

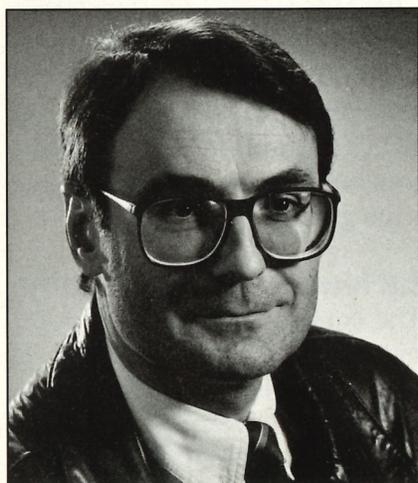
Fièvre inexpliquée chez le jeune enfant: bactériémie ou virémie? Facteurs de risque et considérations pratiques

par Jean-Bernard Girodias, m.d., et Luc Chicoine, m.d.

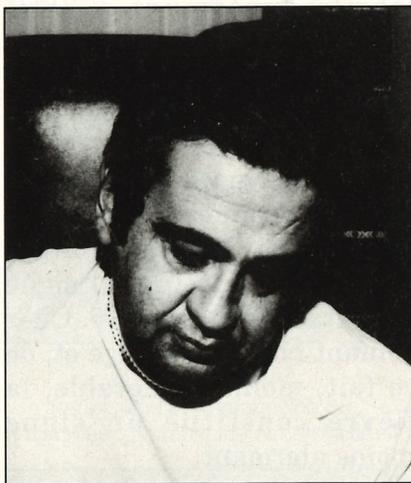
La conduite à tenir devant une fièvre isolée, indice possible d'une bactériémie latente, dépend essentiellement du jugement clinique. L'aspect général et le comportement de l'enfant restent encore les éléments les plus déterminants.

Une fièvre isolée peut être la seule manifestation apparente d'une bactériémie, c'est-à-dire la présence passagère de bactéries dans le sang circulant. Cette infection latente s'observe surtout entre les âges de trois et 36 mois. Bien que d'expression clinique frustrante, elle n'en comporte pas moins de sérieux risques évolutifs:

arthrite, cellulite orbitaire, choc septique, méningite. De tels risques expliquent que de nombreux auteurs se soient attachés, au cours des 20 dernières années, à identifier les indices cliniques et paracliniques les plus suggestifs d'un état bactériémique et à déterminer la conduite à tenir devant une fièvre isolée chez l'enfant.



Dr Girodias est pédiatre, salle des urgences, Hôpital Sainte-Justine, Montréal.



Dr Chicoine est professeur titulaire de pédiatrie, département de pédiatrie, Hôpital Sainte-Justine, Montréal.

Le risque bactériémique

Chez les enfants de trois à 36 mois, le *Streptococcus pneumoniae* (ou pneumocoque) est le principal agent causal des bactériémies. *L'Hemophilus influenzae* vient au second rang. L'isolement du *Neisseria meningitidis* est plus inhabituel. Les infections à streptocoques du groupe B s'observent surtout chez le nouveau-né. Les *Escherichia coli* se rencontrent généralement avant l'âge de trois mois ou lors d'une pyélonéphrite aiguë. Les infections à bacille du type *Salmonella* surviennent plus volontiers chez les enfants porteurs d'une hémoglobinopathie.

Le pronostic d'une bactériémie dépend de son étiologie. Pour les bactériémies à *Streptococcus pneumoniae* non traitées, le risque d'une atteinte méningée secondaire avoisine 2 %. Ce risque est 15 fois plus élevé avec l'*Hemophilus influenzae*, et il dépasse 80 % pour les bactériémies à *Neisseria meningitidis*.

La fièvre

Un enfant «chaud» n'est pas

Pour les bactériémies à *Streptococcus pneumoniae* non traitées, le risque d'une atteinte méningée secondaire avoisine 2 %. Ce risque est 15 fois plus élevé avec l'*Hemophilus influenzae*, et il dépasse 80 % pour les bactériémies à *Neisseria meningitidis*.

nécessairement fébrile. Un thermomètre mal utilisé ou en mauvais état peut déclencher une fausse alarme. Des parents s'inquiètent souvent à tort de variations de température qui restent dans les limites physiologiques. Chez l'enfant normal, la température rectale varie entre 36,1°C (97,0°F) et 38,0°C (100,4°F). Au repos et dans des conditions d'environnement et d'habillement confortables, la fièvre se définit comme une température supérieure à 38,0°C.

Chez l'enfant, la fièvre traduit une agression infectieuse, sauf lors de rares exceptions telles que coup de chaleur, collagénose et fièvre médicamenteuse. Dans la plupart des cas, il s'agit d'une infection banale, d'évolution spontanée favorable ou rapidement jugulée par une antibiothérapie orale. Cependant, c'est parfois une infection d'autant plus redoutable que méconnue ou traitée avec retard. La question de l'existence d'une corrélation entre le degré de température et la gravité de l'infection attend encore une

réponse définitive. Les infections bactériennes donnent volontiers de fortes réactions fébriles. Le degré de température ne laisse cependant pas présumer de la nature virale ou bactérienne d'une infection ni de sa gravité. Les hyperpyrexies ($T^{\circ} \geq 41,0^{\circ}\text{C}$) incitent à plus de prudence même si elles ne constituent pas nécessairement un indice de gravité.

L'âge de l'enfant

Les enfants de moins de trois mois sont à plus haut risque d'infections bactériennes. Chez eux, toute réaction fébrile supérieure à 38°C (100,4°F) mérite attention; une fièvre modérée n'est pas moins préoccupante qu'une forte fièvre. À cet âge, et plus particulièrement durant la période néonatale et chez le prématuré, l'apparition de fièvre peut être le seul signe d'un état septique grave. Chez l'enfant normal plus âgé et, de ce fait, moins vulnérable, la fièvre constitue un signe moins alarmant.

Les convulsions fébriles

Les enfants présentant une

convulsion fébrile simple ne sont pas à plus haut risque bactériémique que ceux avec fièvre isolée. On entend par convulsion fébrile simple ou «typique» une convulsion tonico-clonique généralisée et unique, survenant chez un enfant âgé de trois mois à six ans, durant moins de 15 minutes, et non associée à une affection ou anomalie neurologique. La convulsion typique survient habituellement dans les premières 24 heures de la maladie fébrile. Une convulsion plus tardive mérite une approche clinique plus circonspecte.

Les antipyrétiques

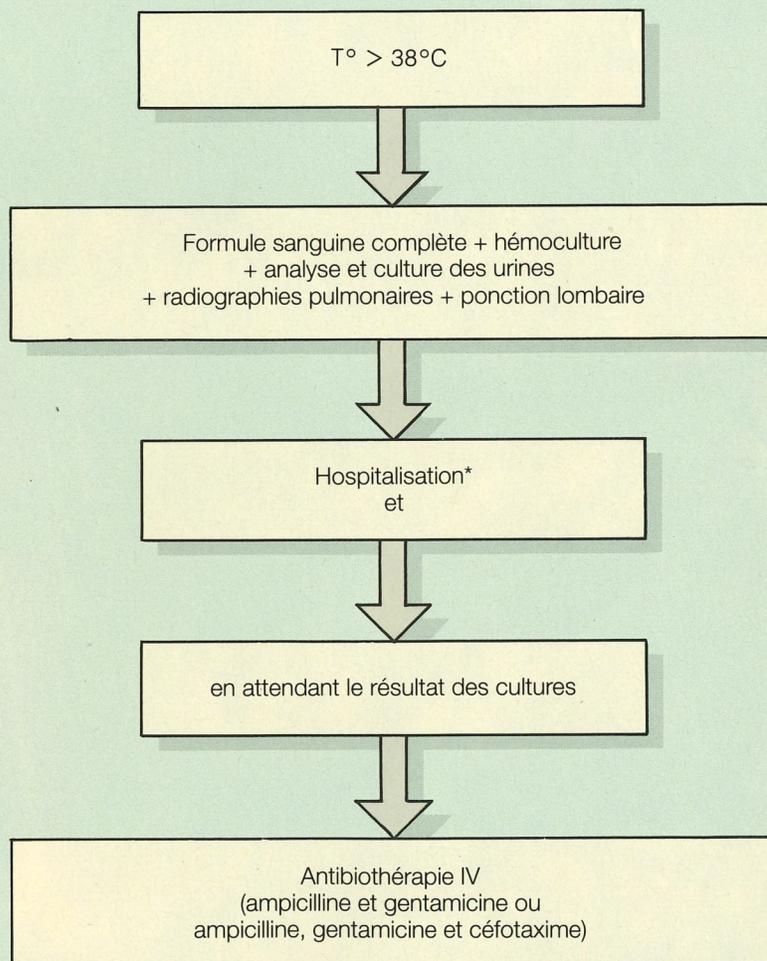
Une fièvre résistant aux antipyrétiques, aspirine ou acétaminophène, n'implique pas un risque bactériémique plus grand.

La leucocytose sanguine

Un compte normal de leucocytes sanguins n'exclut pas la possibilité d'un état bactériémique. Bien que de fiabilité inconstante, la leucocytose sanguine apparaît comme un bon indice paraclinique d'orientation étiologique. Les

Figure 1

Fièvre isolée avant 1 mois: ligne de conduite



*: Sauf rares exceptions: bébé en excellente forme, bon milieu familial, contagé d'infection virale.

Au repos et dans des conditions d'environnement et d'habillement confortables, la fièvre se définit comme une température supérieure à 38,0°C.

fièvres isolées avec leucocytose égale ou supérieure à 15 000 GB/mm³ comportent un plus haut risque bactériémique. Les leucopénies (GB < 5000/mm³) correspondent généralement à des infections virales anodines; mais lors d'infections graves, méningocémie par exemple, la leucopénie constitue un pire signe pronostique que l'hyperleucocytose.

L'hémoculture

Une hémoculture négative n'élimine pas toute possibilité de bactériémie, et une seule hémoculture positive confirme un état bactériémique en autant que le germe isolé ne soit pas un contaminant. La contamination est plus improbable si deux hémocultures successives isolent une même bactérie. Le *Streptococcus viridans* et le *Staphylococcus epidermidis* sont deux des contaminants les plus usuels. Chez l'enfant normal, il est peu probable qu'ils puissent être à l'origine d'une fièvre isolée. Chez les enfants atteints de cardiopathie et chez ceux qui sont porteurs d'un cathéter de

dérivation ou de perfusion, leur isolement au cours d'un syndrome fébrile fait redouter une infection grave.

La ponction lombaire

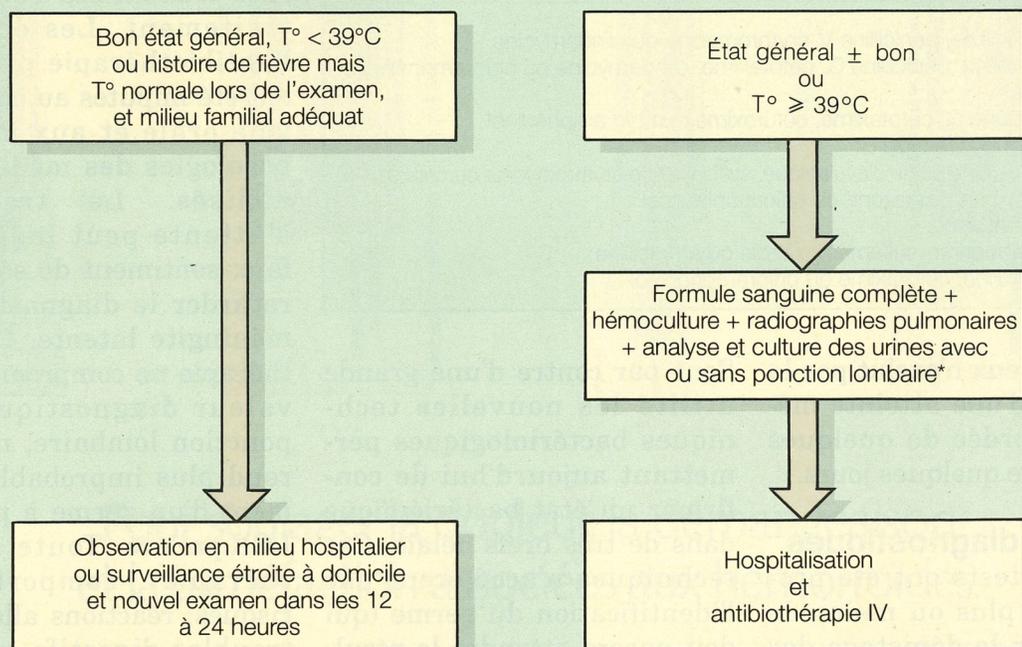
Les ponctions lombaires ne sont pas des gestes banals. Chez l'enfant bactériémique, elles peuvent contribuer à l'ensemencement septique du liquide céphalo-rachidien (LCR). Ce risque est cependant négligeable comparé à celui de ne pas détecter une méningite. Toutefois, le clinicien expérimenté évitera de céder trop vite à la tentation d'utiliser cet outil diagnostique, alors que d'autres, moins expérimentés, peuvent y recourir de façon plus libérale.

L'analyse du LCR n'apporte pas toujours une certitude diagnostique immédiate. Au tout début d'une méningite, le LCR peut ne montrer ni réaction cellulaire ni anomalies biochimiques, mais donner une culture bactérienne positive. Il arrive aussi que les anomalies du LCR confirment l'atteinte méningée sans pour autant donner d'indication suffisante sur la nature virale

ou bactérienne de l'agression. Au stade précoce d'une méningite virale, le pourcentage des polymorphonucléaires neutrophiles peut être plus élevé que celui des cellules mononucléées. Ceci explique qu'on débute parfois l'antibiothérapie intraveineuse avec précipitation, sans attendre le résultat de la culture ou celui d'une ponction lombaire de contrôle. En période d'intense activité virale (été ou début de l'automne pour les entérovirus), il n'est pas déraisonnable de surseoir au traitement quand l'état de l'enfant n'inspire pas d'inquiétude et s'il est possible de le surveiller étroitement; et la ponction lombaire de contrôle ne s'impose pas toujours. L'inversion du rapport cellulaire peut ne survenir qu'après le délai habituellement suggéré pour procéder au contrôle du LCR, soit de cinq à huit heures après la première ponction lombaire. Plus exceptionnelles sont les méningites bactériennes avec prédominance initiale des cellules mononucléées. Enfin, l'absence de méningite au moment de l'examen d'un

Figure 2

Fièvre isolée chez des enfants de 1 à 3 mois: ligne de conduite



*: Indications de la ponction lombaire et de l'antibiothérapie IV:

- (a) État général initial inquiétant ou évaluation clinique encore hésitante après 1 à 2 heures d'observation
- (b) Fièvre élevée ($T_0 > 39^\circ\text{C}$) sans preuves d'infection urinaire
- (c) Leucocytose < 5000 ou $> 15\,000/\text{mm}^3$

Les enfants de moins de trois mois sont à plus haut risque d'infections bactériennes. Chez eux, toute réaction fébrile supérieure à 38°C (100,4°F) mérite attention; une fièvre modérée n'est pas moins préoccupante qu'une forte fièvre.

Tableau 1

Bactériémie: antibiothérapie d'attente

Avant identification microbienne

Antibiothérapie orale: amoxicilline-acide clavulanique ou sulfisoxazole-érythromycine

Antibiothérapie IV: céfotaxime, céftriaxone, céfuroxime ou chloramphénicol

Avant ou en l'absence d'antibiogramme

Pneumocoque:

PO: amoxicilline, pénicilline V, érythromycine ou clindamycine

IV: ampicilline, pénicilline G, céfotaxime, clindamycine ou chloramphénicol

Méningocoque:

IV: pénicilline G, céfotaxime, céfuroxime ou chloramphénicol

Hemophilus influenzae type B:

PO: amoxicilline-acide clavulanique, sulfisoxazole-érythromycine ou céfador

IV: céfotaxime, ceftriaxone ou chloramphénicol

Salmonella paratyphi:

PO: triméthoprim-sulfaméthoxazole ou ampicilline

IV: ampicilline, céfotaxime ou chloramphénicol

enfant févreux n'exclut pas la possibilité d'une atteinte méningée retardée de quelques heures ou de quelques jours.

Les tests diagnostiques

Différents tests ont été proposés avec plus ou moins de succès pour le dépistage des infections bactériennes: vitesse de sédimentation, protéine C réactive, aspect morphologique des polynucléaires neutrophiles, etc. Ils ne sont pas d'une sensibilité et d'une fiabilité suffisantes pour se prêter à un usage routinier.

Sont par contre d'une grande utilité les nouvelles techniques bactériologiques permettant aujourd'hui de confirmer un état bactériémique dans de très brefs délais. Ces techniques n'accélèrent pas l'identification du germe (qui doit encore attendre le résultat de la culture), mais elles confirment la nécessité de débiter sans plus attendre ou de poursuivre une antibiothérapie parentérale.

Le traitement d'attente

L'administration systéma-

tique d'antibiotiques en attendant le résultat des cultures pourrait présenter plus d'inconvénients que d'avantages. Les complications n'ont pas été moins fréquentes chez les enfants bactériémiques traités préventivement que chez ceux laissés d'abord sans traitement. Les échecs de l'antibiothérapie préventive ont été imputés au choix de la voie orale et aux modestes posologies des médicaments utilisés. Le traitement d'attente peut inspirer un faux sentiment de sécurité et retarder le diagnostic d'une méningite latente. L'antibiothérapie ne compromet pas la valeur diagnostique d'une ponction lombaire, mais elle rend plus improbable l'isolement d'un germe à partir du LCR prélevé. Toute antibiothérapie comporte des risques: réactions allergiques, troubles digestifs, surinfections nosocomiales à germes résistants. La prévention des complications iatrogéniques n'est pas moins impérative que celle des complications pouvant résulter d'une bactériémie latente. L'antibiothérapie intraveineuse néces-

Les leucopénies ($GB < 5000/mm^3$) correspondent généralement à des infections virales anodines; mais lors d'infections graves, méningococcémie par exemple, la leucopénie constitue un pire signe pronostique que l'hyperleucocytose.

Tableau 2

Grilles d'évaluation

Auteurs	Critères cliniques considérés	Remarques
McCarthy (1982)	Qualité des pleurs Attitude vis-à-vis des parents Comportement Coloration État d'hydratation Réponse aux sollicitations de l'entourage	Assez bonne fiabilité pour évaluer les enfants de 3 à 36 mois; fiabilité moindre chez les enfants de moins de 3 mois
Dagan (1984)	Histoire néonatale Infection apparente (oreille, peau, os) Leucocytose Nombre de «bands» neutrophiles Analyse et culture des urines	Utilisable au cours des 3 premiers mois de vie
McLellan (1986)	Âge (moins ou plus de 3 mois) Degré de fièvre Leucocytose	Meilleure identification des infections à faible risque évolutif que de celles à plus grand risque.

site une hospitalisation qui ne va jamais sans désagrèments majeurs pour l'enfant et pour ses parents: stress émotionnel, troubles du sommeil, fatigue, manque à gagner, etc. En pratique, si le contexte est favorable (bon milieu familial, possibilité de contrôle médical rapide), l'abstention thérapeutique semble raisonnable. Par contre, dans un contexte plus hasardeux (parents inexpérimentés, domicile éloigné), le traitement d'attente peut être

préférable (tableau 1).

Hospitalisation de courte durée ou observation prolongée

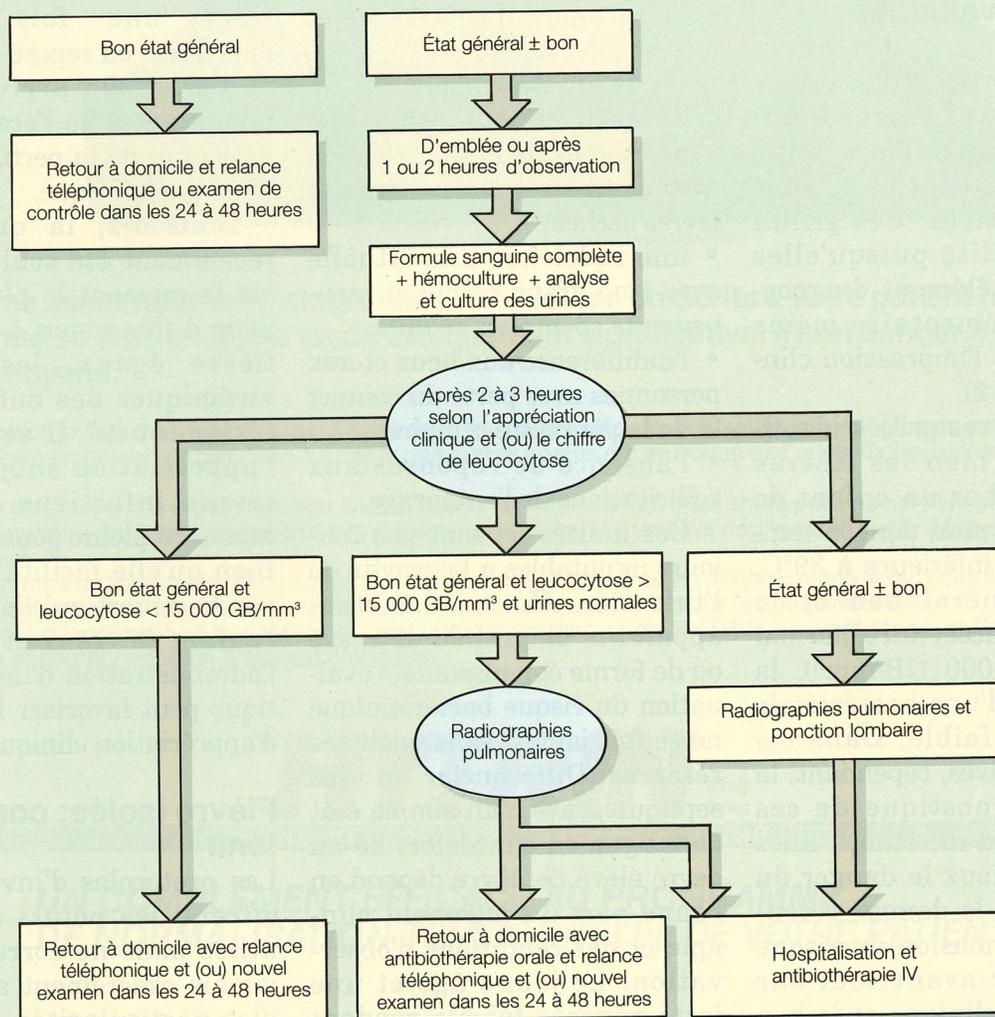
L'hospitalisation rapide des nourrissons de moins de trois mois avec forte fièvre et dont l'évaluation clinique est incertaine n'est guère discutable. Elle représente une mesure de prudence pour le médecin, une plus grande sécurité pour l'enfant et, pour des parents toujours anxieux, un certain

soulagement. Cette hospitalisation n'implique cependant pas une antibiothérapie intraveineuse immédiate si le degré de fièvre et le jeune âge constituent les seuls éléments cliniques inquiétants chez un enfant par ailleurs en bonne condition générale.

Les petits nourrissons sans foyer infectieux apparent au niveau des oreilles, de la peau, des os et des articulations, et dont le nombre de leucocytes sanguins se chiffre entre 5000 et 15 000/mm³ et l'analyse d'urine est normale, sont à faible risque bactériémique. L'antibiothérapie d'attente se justifie dans les cas d'incertitude clinique où ce risque prime sur les risques iatrogéniques. Par contre, un bilan septique complet (incluant radiographies pulmonaires et ponction lombaire) et une antibiothérapie intraveineuse à large spectre s'imposent d'emblée dans la grande majorité des cas pour les nourrissons fébriles de moins de trois mois d'aspect général inquiétant avec analyse des urines anormale, leucopénie inférieure à 5000 GB/mm³ ou leucocytose

Figure 3

Fièvre isolée chez des enfants de 3 à 36 mois: ligne de conduite



L'analyse du LCR n'apporte pas toujours une certitude diagnostique immédiate. Au tout début d'une méningite, le LCR peut ne montrer ni réaction cellulaire ni anomalies biochimiques, mais donner une culture bactérienne positive.

supérieure ou égale à 15 000 GB/mm³ et (ou) «bands» neutrophiles supérieurs ou égaux à 1500/mm³.

Grilles d'évaluation clinique

Il existe diverses grilles d'évaluation clinique visant à différencier, en cas de fièvre isolée, les enfants à haut et à faible risque infectieux. Ces grilles ont leur utilité puisqu'elles ajoutent un élément diagnostique supplémentaire moins subjectif que l'impression clinique (tableau 2).

À l'usage, ces grilles identifient assez bien les fièvres anodines. Chez un enfant de plus de trois mois dont la température est inférieure à 39°C, l'aspect général bon et le décompte leucocytaire normal (5000 à 15 000 GB/mm³), la probabilité d'une bactériémie latente est faible. Dans les infections graves, cependant, la valeur diagnostique de ces grilles est plus incertaine. Elles mesurent mieux le danger du moment que le danger potentiel. L'appréhension du risque repose donc avant tout sur l'expérience clinique et le bon sens pratique. Sont considérés

comme signes alarmants:

- les pleurs inconsolables de tonalité et d'intensité suggérant la souffrance au lieu de la colère ou de la peur;
- l'alternance d'irritabilité et de somnolence;
- un teint pâle et terne ou grisâtre;
- des signes de déshydratation avec traits tirés, yeux cernés et lèvres sèches;
- une indolence inhabituelle avec trop grand calme et mouvements spontanés réduits;
- l'indifférence aux lieux et aux personnes avec perte du contact et de la poursuite oculaire;
- l'absence de réponses aux sollicitations de l'entourage.

Ces indices ne sont pas toujours imputables à la gravité de l'infection. Hormis les états apparents de grande détresse ou de forme éblouissante, l'évaluation du risque bactériémique ne se fait jamais sans quelques réserves. Différencier un état septique grave d'un simple état de fatigue ou d'inconfort lié au degré élevé de fièvre dépend en bonne part du jugement clinique et des conditions d'observation. Le jeune âge et une forte poussée fébrile rendent l'appréciation clinique plus dif-

ficile. Une observation de quelques heures permet souvent de surmonter cette difficulté. L'examen médical est repris dans de meilleures conditions une fois l'enfant apprivoisé ou reposé et la fièvre abaissée. On arrive ainsi à mieux juger de l'état du petit patient et de la pertinence d'un bilan paraclinique.

Toutefois, la question a récemment été soulevée: quel est le moment le plus propice pour différencier, à degrés de fièvre égaux, les enfants virémiques des enfants bactériémiques? Il semble que l'appréciation subjective du risque infectieux soit plus exacte en pleine poussée fébrile. Bien qu'elle facilite l'examen, par le confort qu'elle procure à l'enfant fiévreux et irritable, l'administration d'un antipyrétique peut favoriser les erreurs d'appréciation clinique.

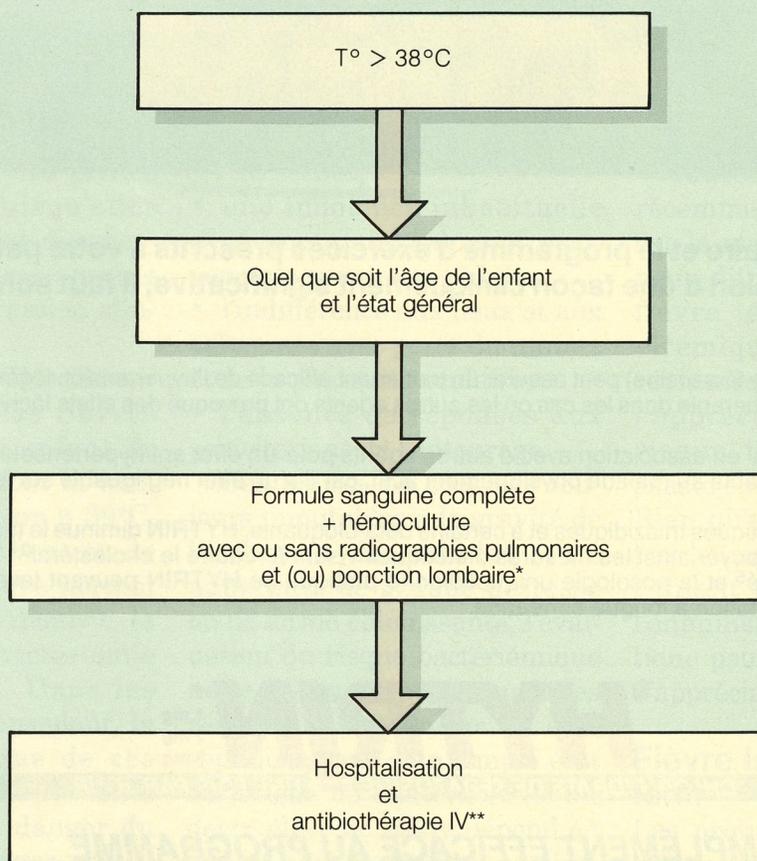
Fièvre isolée: conduite à tenir

Les protocoles d'investigation offrent des points de repère utiles mais ne correspondent jamais exactement aux multiples particularités de la réalité clinique. Tout en s'ap-

L'aspect général et le comportement de l'enfant restent encore les éléments les plus déterminants et les plus aptes à influencer sur la conduite à suivre. Ils tirent à plus de conséquences que le chiffre de leucocytose sanguine.

Figure 4

Fièvre isolée chez des enfants à haut risque infectieux

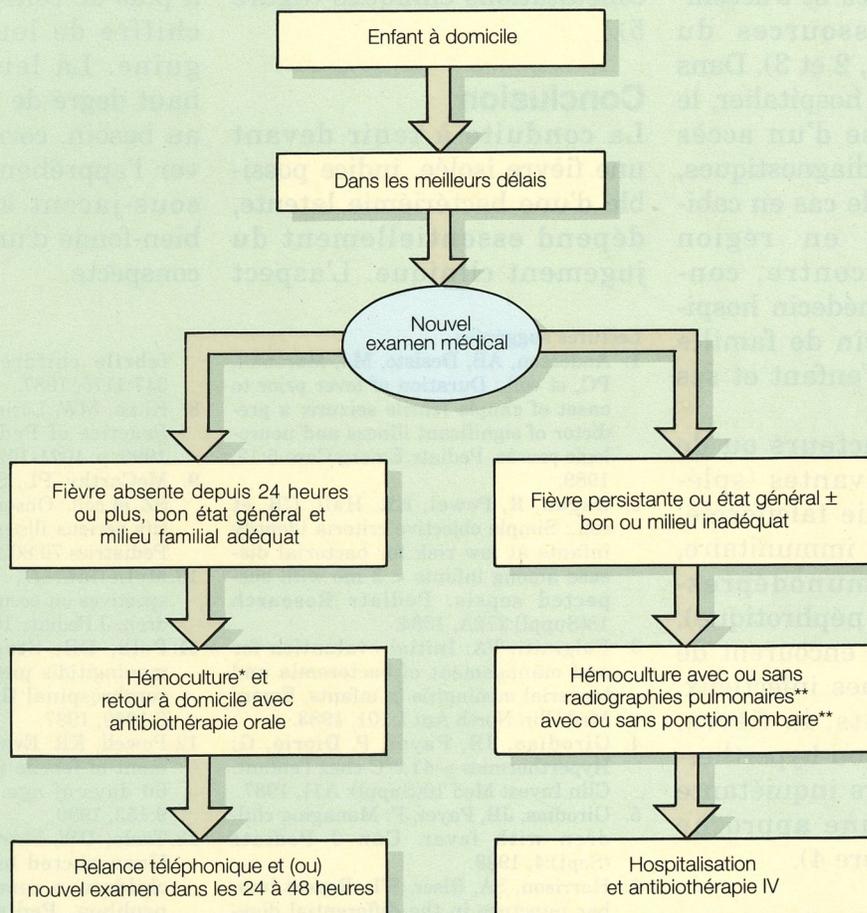


*: Selon le contexte clinique

** : Ticarcilline et tobramycine en attendant le résultat des cultures

Figure 5

Bactériémie (hémoculture positive): ligne de conduite



*: intérêt discutable
**: selon le contexte clinique

La conduite à tenir devant une fièvre isolée, indice possible d'une bactériémie latente, dépend essentiellement du jugement clinique.

puyant sur les données les plus pertinentes de la littérature scientifique, la démarche diagnostique et thérapeutique doit s'ajuster aux diverses situations cliniques et s'accommoder des ressources du milieu (figures 1, 2 et 3). Dans un grand centre hospitalier, le médecin dispose d'un accès facile aux tests diagnostiques, ce qui n'est pas le cas en cabinet privé ou en région éloignée. Par contre, contrairement au médecin hospitalier, le médecin de famille connaît mieux l'enfant et ses parents.

Du fait de facteurs ou de maladies aggravantes (splénectomie, anémie falciforme, leucémie, déficit immunitaire, traitement immunodépresseur, syndrome néphrotique), certains enfants encourent de plus hauts risques infectieux. Chez ces enfants, la fièvre, simple fébricule ou hyperthermie, est toujours inquiétante et commande une approche particulière (figure 4).

Bactériémie confirmée: conduite à tenir

Sur réception d'un résultat positif d'hémoculture, il con-

vient de soumettre l'enfant à un nouvel examen médical dans les meilleurs délais. La conduite dépend ensuite de la persistance de la fièvre et des constatations cliniques (figure 5).

Conclusion

La conduite à tenir devant une fièvre isolée, indice possible d'une bactériémie latente, dépend essentiellement du jugement clinique. L'aspect

général et le comportement de l'enfant restent encore les éléments les plus déterminants et les plus aptes à influencer sur la conduite à suivre. Ils tirent à plus de conséquences que le chiffre de leucocytose sanguine. La leucocytose et le haut degré de fièvre viennent, au besoin, corroborer ou raviver l'appréhension du danger sous-jacent et confirmer le bien-fondé d'une approche circonspecte.

Lectures suggérées

1. Anderson, AB, Desisto, MJ, Marshall, PC, et coll.: Duration of fever prior to onset of simple febrile seizure: a predictor of significant illness and neurologic course. *Pediatr Emerg Care* 5:12, 1989.
2. Dagan, R, Powel, KR, Hall, CB, et coll.: Simple objective criteria identify infants at low risk for bacterial disease among infants < 3 mo with suspected sepsis. *Pediatr Research* 18(Suppl):272A, 1984.
3. Fulginiti, VA: Initial evaluation for and management of bacteremia and bacterial meningitis in infants. *Emerg Med Clin North Am* 1:101, 1983.
4. Girodias, JB, Payer, P, Diorio, G: Hyperthermies > 41,0°C chez l'enfant. *Clin Invest Med* 10(Suppl): A11, 1987.
5. Girodias, JB, Payer, P: Managing children with fever. *Can J Pediatr* (Sept):4, 1989.
6. Harrison, SA, Riser, WL: Repeat lumbar puncture in the differential diagnosis of meningitis. *Pediatr Infect Dis J* 7:143, 1988.
7. Jaffe, DM, Tanz, RR, Davis, AT, et coll.: Antibiotic administration to treat possible occult bacteremia in febrile children. *N Engl J Med* 317:1175, 1987.
8. Kline, MW, Lorin, MI: Principles and Practice of Pediatrics. Lippincott, 1990, p. 1021-1023.
9. McCarthy, PL, Sharpe, MR, Spiesel, SZ, et coll.: Observation scales to identify serious illness in febrile children. *Pediatrics* 70:802, 1982.
10. McLellan, D, Giebink, GS: Perspectives on occult bacteremia in children. *J Pediatr* 109:1, 1986.
11. Polk, DB, Steele, RW: Bacterial meningitidis presenting with normal cerebrospinal fluid. *Pediatr Inf Dis* 6:1040, 1987.
12. Powell, KR: Evaluation and management of febrile infants younger than 60 days of age. *Pediatr Infect Dis* 9:153, 1990.
13. Teele, DW, Marshall, R, Klein, JO: Unsuspected bacteremia in young children: a common and important problem. *Pediatr Clin North Am* 26:773, 1979.
14. Yamamoto, LT, Widger, HN, Flinger, DJ, et coll.: Relationship of bacteremia to antipyretic therapy in febrile children. *Pediatr Emerg Care* 3:223, 1987.