

# Formes graves de méningites à éosinophiles chez le nourrisson à Mayotte. A propos de 3 observations.

D. Graber (1), J. C. Hebert (2), M. C. Jaffar-Bandjee (3), J. L. Alessandri (4) & J. C. Combes (1)

(1) Service de pédiatrie, CHD F. Guyon, 97405 St Denis cedex, La Réunion.

(2) Service de pédiatrie, Centre Hospitalier. Mamoudzou, 97600 Mayotte

(3) Laboratoire de biologie, CHD F. Guyon, 97405 St Denis cedex, La Réunion.

(4) Service de néonatalogie et de réanimation pédiatrique polyvalente, CHD F. Guyon, 97405 St Denis cedex, La Réunion.

Manuscrit n°1964. "Clinique". Reçu le 30 juin 1998. Accepté le 21 avril 1999.

**Summary:** Severe *Angiostrongylus Eosinophilic Meningitis* in Mayotte Island. Report of 3 Cases in Infants.

**Key-words:** *Angiostrongylus - Meningitis - Eosinophilla - Encephalomyelitis - Radiculitis - Hydrocephalus - Child - Mayotte island - Indian Ocean*

**Background.** *Eosinophilic meningitis* caused by *Angiostrongylus cantonensis* is widespread in Southeast Asia and the Pacific islands. Adults develop transient meningitis with a benign course, whilst severe or fatal disease may occur in pediatric patients.

**Case reports.** Three infant girls, aged 8 to 11 months, living on the island of Mayotte, developed fever, hypotonia, coma (2 cases), and, for one of them, seizures. Eosinophilia was detected in the peripheral blood and cerebrospinal fluid. Secondary, flaccid quadriplegia (1 case) or paraplegia (2 cases) with absence of deep tendon reflexes, urinary retention and anal incontinence were noted. Three patients had autonomic dysfunction. Computerized tomography showed enlarged ventricles and cerebral subarachnoid spaces. One patient had sequelae. Two patients could not be followed. Retrospectively, the diagnosis of *angiostrongylus* infection was established for two infants by a serological study.

**Conclusion.** We report three new cases of infants with severe *Angiostrongylus cantonensis* infection in the French island of Mayotte (Comoro Islands). In this Indian Ocean area, eosinophilic meningitis seems to occur exclusively in infants and with severe radiculomyeloencephalitic forms.

**Résumé :**

L'*angiostrongylose*, parasitose largement répandue dans le Sud-est asiatique et le Pacifique, se manifeste classiquement par une méningite bénigne à éosinophiles.

Nous rapportons 3 nouvelles observations de nourrissons âgés de 8 à 11 mois qui ont développé aux Comores, sur l'île française de Mayotte, des *angiostrongyloses* sévères avec radiculomyéloencephalite. Dans cette île de l'Océan Indien, le nourrisson, cible privilégiée d'*Angiostrongylus cantonensis*, développe des formes graves de la maladie.

**Mots-clés :** *Angiostrongylus - Méningite - Eosinophilie - Encéphalomyélite - Radiculite - Hydrocéphalie - Enfant - Mayotte - Océan Indien*

## Introduction

*Angiostrongylus cantonensis* (*A. cantonensis*) est le principal agent de la méningite à éosinophiles dans le monde. L'homme constitue un hôte accidentel et correspond à une impasse parasitaire, *A. cantonensis* mourant dans le cerveau, les méninges et la moelle épinière. La contamination se fait par manipulation d'hôtes intermédiaires, par consommation de crustacés crus ou mal cuits. Chez l'adulte, le pronostic de la maladie, qui s'exprime par une méningite à éosinophiles, est favorable, mais des cas graves existent chez le jeune enfant (4).

## Observations

**Cas n° 1 :** Une fillette de 8 mois est hospitalisée pour convulsions fébriles, troubles de la conscience, hypotonie. Il existe une hyponatrémie par sécrétion inappropriée d'hormone antidiurétique. On remarque une hyperéosinophilie sanguine et une pléiocytose apparaît dans le liquide céphalorachidien (LCR) avec présence d'éosinophiles

(tableau I). L'électroencéphalogramme (EEG) retrouve des ondes lentes généralisées. La tomodensitométrie (TDM) montre une dilatation des ventricules et des espaces péri-cérébraux (figure 1a). L'évolution est marquée par une tétraparésie flasque avec aréflexie, parésie faciale, parésie du carrefour aérodigestif et troubles sphinctériens. L'électromyogramme (EMG) est en faveur d'une atteinte radiculaire. Sous ivermectine, albendazole, lévamisole et corticoïdes, l'état neurologique s'améliore mais, à J51, il persiste une tétraparésie spastique. deux sérologies de l'*angiostrongylose*, à J8 et au 3ème mois, sont négatives avec un titre au 1/20 en immunofluorescence (IF).

**Cas n° 2 :** Une fillette de 9 mois est hospitalisée pour hypotonie fébrile. Il existe une éosinophilie sanguine. L'évolution est marquée par une paraparésie flasque avec aréflexie et une paralysie faciale droite. Dans le LCR apparaît une pléiocytose avec éosinophiles (tableau I). La TDM cérébrale montre une dilatation modérée des ventricules et des espaces péri-cérébraux (figure 1b). L'EMG montre une atteinte radiculaire et/ou de la corne antérieure. Sous ivermectine, albendazole, lévamisole et corticoïdes, l'état neurologique s'améliore. A J15 et J43, la sérologie d'*A. cantonensis* est positive avec un titre en IF respectivement à 1/80 et 1/160. A l'âge de 19 mois, persiste une tétraparésie spastique sans acquisition de la marche.

Tableau I.

Evolution de l'éosinophilie sanguine et de la cytochimie du LCR.  
Evolution of sanguine eosinophilia and cytochemistry of LCR.

jour d'hospitalisation	cas n° 1				cas n° 2				cas n° 3			
	j 0	j 6	j 8	j 12	j 0	j 6	j 8	j 28	j 0	j 2	j 4	j 11
éosinophiles sang (/mm <sup>3</sup> )	1700	600	4000		3700	7700	2500	700	580		112	1200
hématies LCR (/mm <sup>3</sup> )	120	10	9				20		30	1560	288	215
leucocytes LCR (/mm <sup>3</sup> )	0	30	35	200	650	3000	1200	300	4	235	834	119
éosinophiles LCR (%)			90	48		64	86	35			82	65
protéinorachie (g/l)	0,5	0,45	1		1,1	0,7	1,1	0,4	0,5	0,7	0,9	0,6
glycorachie (mmoles/l)		2,4	3,3		2,5	1,3	1	2,2	3,2	2,9	2,4	2,4
chlorurorachie (mmoles/l)		100	102				108	127	106	113	106	125

Cas n° 3 : Une fillette de 11 mois présente une somnolence et une hypotonie fébrile avec aréflexie et troubles sphinctériens. Il existe une hyponatrémie par sécrétion inappropriée d'hormone antidiurétique. On remarque une hyperéosinophilie sanguine puis apparaît une pléiocytose dans le LCR avec présence d'éosinophiles (tableau I). L'EEG retrouve des ondes lentes généralisées. L'évolution est marquée par une tétraparésie, une parésie faciale, une ophtalmoplégie avec myosis, une parésie du carrefour aérodigestif et des troubles neurovégétatifs menaçants. L'EMG est en faveur d'une atteinte radicaire. La TDM montre une dilatation modérée des ventricules et des espaces péricérébraux (figure 1c). Sous ivermectine, albendazole, lévamisole et corticoïdes, l'état neurologique s'améliore mais à J42, l'enfant n'a toujours pas récupéré la station assise. Une sérologie de l'angiostrongylose à J23 est positive en IF (1/160 dans le sang et 1/20 dans le LCR).

## Commentaires

L'angiostrongylose humaine est présente dans le sud-ouest de l'Océan Indien. A La Réunion, 6 cas humains de méningite à éosinophiles bénigne ont été publiés avec 4 diagnostics d'angiostrongylose (1, 2, 5), les deux cas restants n'ayant pas été documentés sérologiquement (6). A Mayotte, nous avons déjà rapporté le premier cas humain chez un nourrisson de 11 mois qui est décédé (2). Avec ces trois nouvelles observations, et malgré un faux négatif (sérologie de l'angiostrongylose négative en IF dans la 1ère observation), nous confirmons la présence de la maladie sur cette île qui semble toucher préférentiellement le nourrisson avec un caractère de gravité marqué. Ainsi, si l'on considère les trois cas de méningites à éosinophiles déjà observés à Mayotte et non documentés sérologiquement (3), les 7 cas publiés à ce jour concernent de jeunes enfants, tous de moins de 19 mois parmi lesquels un nourrisson est décédé, un second est porteur, avec 10 mois

de recul, de séquelles motrices importantes, un troisième est épileptique et trois autres présentent un lourd handicap moteur au 3ème mois d'évolution (enfants non revus par la suite). Un enfant seulement a totalement récupéré.

La confirmation du diagnostic d'angiostrongylose s'est faite par des sérologies en IF indirecte. Cette technique, qui utilise des coupes d'*A. cantonensis*, a montré dans deux cas une fluorescence de la cuticule du ver avec des titres significatifs (1/80). Bien que

la technique d'IF indirecte, réalisée par une équipe entraînée, ait une sensibilité et une spécificité correctes, des faux-négatifs, comme dans la première observation, et des faux-positifs sont possibles ; des réactions croisées avec d'autres helminthes, en particulier d'autres nématodes, existent. Ainsi, le diagnostic d'angiostrongylose ne repose que sur un faisceau d'arguments épidémiologiques, cliniques, biologiques et radiologiques, la sérologie ne venant que confirmer éventuellement et *a posteriori* le diagnostic. Dans la première observation, la négativité de la sérologie de l'angiostrongylose pouvait faire discuter en particulier une neurocysticercose mais cette maladie n'existe pas à Mayotte (population de religion islamique, absence de porc sur l'île). Quant à une éventuelle toxocarose, le tableau clinique (tétraparésie flasque aréflexique) et la rareté des chiens sur l'île de Mayotte n'étaient pas en faveur de ce diagnostic.

Les méningites à éosinophiles n'ont pas été observées jusque-là chez les adultes mahorais, ce qui va contre une contamination lors des repas ou par consommation d'eau parasitée. L'atteinte préférentielle des nourrissons mahorais, dont le développement psychomoteur est particulièrement rapide, avec capacités de déplacement autonome précoces et qui portent évidemment tout à la bouche, plaide pour une contamination accidentelle. La source de cette contamination pourrait être l'escargot terrestre géant d'Afrique *Achatina fulica* (*A. fulica*, figure 2), très répandu à Mayotte. Les nourrissons se contamineraient par manipulation et/ou succion d'*A. fulica* ou de végétaux pollués par les déjections d'*A. fulica*. Les conditions de vie mahoraises, souvent défavorables (hygiène précaire), la saison des pluies propice aux escargots (sur les 4 cas que nous avons rapportés jusque-là, trois patients ont contracté

Figure 1.

### Tomodensité cérébrale.

A (cas n°1) : Dilatation ventriculaire modérée avec élargissement des espaces péricérébraux. B. (cas n°2) Dilatation ventriculaire avec hypodensité périventriculaire et dilatation des espaces péricérébraux. C. (cas n°3) Dilatation ventriculaire modérée avec élargissement des espaces péricérébraux.

A (case 1) : moderate ventricular dilatation with enlargement of pericerebral areas ; B (case 2) : ventricular dilatation with periventricular hypodensity and dilatation of pericerebral areas ; C (case 3) : moderate ventricular dilatation with enlargement of pericerebral areas.

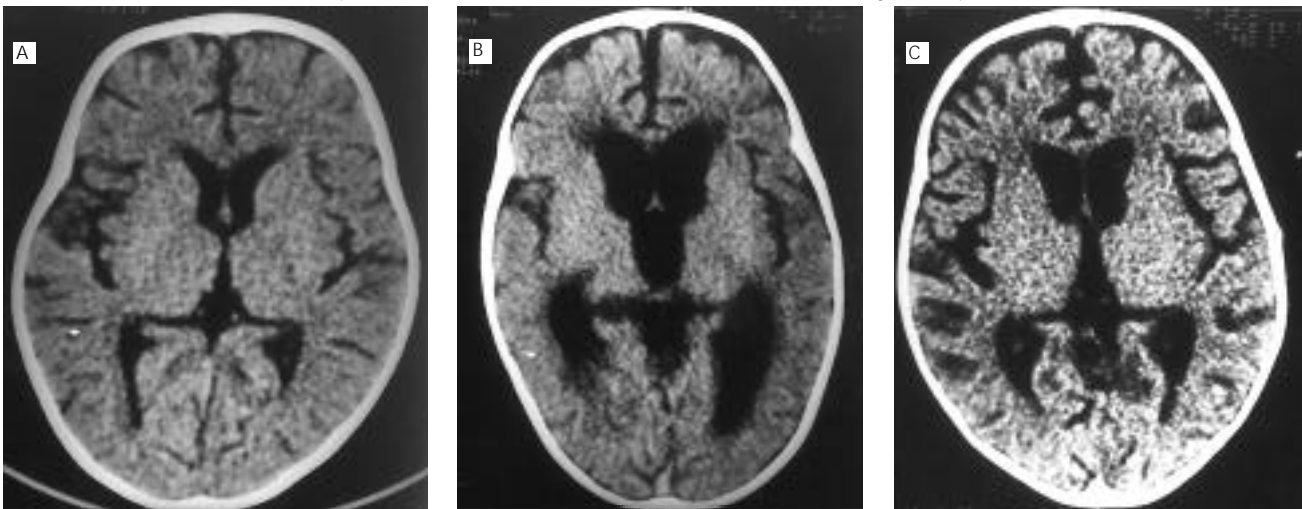


Figure 2.

L'escargot terrestre géant originaire d'Afrique : *Achatina fulica*.  
Giant land snail from Africa: *Achatina fulica*.



(réduction 50%)

la maladie en décembre et janvier) constituent des facteurs de risque supplémentaires pour des nourrissons peu surveillés et vivant le plus souvent au contact direct du milieu naturel. Ce mode de contamination pourrait par ailleurs être à l'origine de fortes infestations expliquant la sévérité de la maladie. Les données de la TDM, rarement évoquées dans la littérature, méritent d'être soulignées. Nous avons déjà observé des hydrocéphalies triventriculaires (2). Des hydrocéphalies mixtes sont également possibles comme le montrent ces trois nouvelles observations, avec dilatation tétraventriculaire et des espaces péricérébraux non explicables par la corticothérapie.

## Conclusion

Nous rapportons 3 nouveaux cas graves d'angiostrongylose chez des nourrissons de moins de 20 mois aux Comores, sur l'île française de Mayotte. Dans cette île où la maladie touche surtout le jeune enfant, on observe des formes

radiculomyéloencéphaliques sévères, consécutives à une probable contamination massive directe ou indirecte à partir d'*A. fulica*. Une étude épidémiologique de la maladie serait utile localement pour définir des mesures prophylactiques dans le but d'y limiter l'incidence de l'angiostrongylose humaine.

## Remerciements

Nous remercions le Dr PETITHORY du Service de parasitologie du Centre hospitalier de Gonesse d'avoir effectué les sérologies de l'angiostrongylose.

## Références bibliographiques

1. BADIAGA S, LEVY PY, BROUQUI P *et al.*- Méningite à éosinophiles. Revue de la littérature à propos d'un nouveau cas en provenance de La Réunion. *Bull Soc Pathol Exot*, 1993, **86**, 277-281.
2. GRABER D, JAFFAR-BANDJEE MC, ATTALI T, POISSON J, RENOUIL M *et al.*- L'angiostrongylose chez le nourrisson à La Réunion et à Mayotte. A propos de 3 méningites à éosinophiles dont 1 radiculomyéloencéphalite fatale avec hydrocéphalie. *Arch Pediatr*, 1997, **4**, 424-429.
3. HEBERT JC- Les méningites purulentes à Mayotte. *La Revue de Pédiatrie*, 1991, **27**, 73-76.
4. HWANG KP & CHEN ER - Clinical studies on *Angiostrongylus cantonensis* among children in Taiwan. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*, 1991, **22**, suppl, 194-199.
5. PETITHORY J, JAY M & Soeur COLETTE - Premier cas de méningite à éosinophiles à La Réunion, probablement due à *Angiostrongylus cantonensis*. *Bull Soc Pathol Exot*, 1977, **70**, 151-155.
6. PICOT H, LAVARDE V, DONSIMONI JM & JAY M - Présence d'*Angiostrongylus cantonensis* à La Réunion? *Acta Tropica Separatum*, 1975, **32**, 381-383.