

## Abcès du chat à *Mycobacterium chelonae*

par M. F. THOREL (\*) et H. BOISVERT (\*\*)

*Mycobacterium chelonae* (BERGEY et coll. 1923) a été isolé en premier lieu par FRIEDMANN en 1903 d'une tortue atteinte d'affection pulmonaire. Sous ce nom ont été regroupées plusieurs espèces : *M. friedmanii* (HOLLANDE, 1920), *M. abscessus* (MOORE et FRERICHS, 1953), *M. runyonii* (BOJALIL et coll. 1962) et *M. borstelense* (BOENICKE, 1965) (10-17).

C'est un saprophyte habituel rarement rencontré dans une affection humaine. Il s'agit le plus souvent d'abcès surtout médicamenteux, exceptionnellement d'affection pulmonaire (1-5-6-7-14-20).

Ce germe est résistant à tous les antibiotiques antituberculeux et autres. Quelques souches sont sensibles « *in vitro* » à l'éthionamide et à la kanamycine. Il ne semble pas avoir fait l'objet de publication en France, mais peut être a-t-il été confondu avec d'autres germes à croissance rapide tel *M. fortuitum* (18).

A l'Institut Pasteur de Paris de 1960 à 1972, 91 souches de *M. chelonae* ont été identifiées, 5 étaient en rapport avec une affection : 3 abcès, 1 ostéite et 1 pleurésie. Mais aucune ne provenait d'une affection chez un animal (2).

Nous rapportons ici l'isolement d'une telle souche chez un chat.

### OBSERVATION CLINIQUE

Chat Noiraud, né en 1960. Vers le 15 juin 1973, le propriétaire constate la présence de deux abcès ouverts sur le flanc droit.

---

(\*) Chargée de recherches au Laboratoire Central de Recherches Vétérinaires, Maisons-Alfort. Directeur : L. DHENNIN.

(\*\*) Institut Pasteur de Paris. Service de la Tuberculose et des Mycobactéries. Chef de service : Pr N. RIST.

Début août, un autre abcès s'ouvre, se referme, pour s'ouvrir à nouveau fin septembre. Entre-temps, apparition de deux nouveaux abcès sur le flanc droit. Fin octobre une nouvelle poussée se manifeste.

Sur le flanc droit les abcès s'ouvrent et se referment rapidement : nous sommes en présence d'abcès sous cutanés à répétition.

Au cours de cette période, le chat reçoit en traitement soit général, soit local : Spécilline G 200.000 unités, Fulcine, lavage avec solution d'Ectimar, Mycostatine, Fucidine, Colymicine, 500.000 unités, Rifamycine, sans résultat.

Des prélèvements (écouvillons) sont envoyés à l'Institut Pasteur au Service du Docteur M. PIECHAUD (Bactériologie systématique). A l'examen direct, la coloration de Gram révèle la présence de bacilles à gram négatif peu abondants, du diamètre des entérobactéries, et, la coloration de Ziehl Neelsen celle de très nombreux bacilles acido-alcool-résistants ayant la morphologie du bacille tuberculeux. Des ensemencements sont effectués et transmis au Service des Mycobactéries de l'Institut Pasteur pour identification.

Ces premiers résultats orientent le diagnostic vers une suspicion de tuberculose. Le vétérinaire traitant suggère le sacrifice du chat en raison du danger de contagion qu'il peut présenter pour son entourage. Les propriétaires ne l'entendent pas ainsi, leur chat étant en parfaite santé (gros et gras à souhait), ils refusent cette solution et vont consulter un autre vétérinaire.

Le deuxième vétérinaire, instruit de la suspicion de tuberculose, effectue une prise de sang pour examen sérologique en vue de la recherche des anticorps antituberculeux (tableau I).

TABLEAU I  
*Réactions sérologiques*

<i>Epreuve de Hole</i> Fixation du complément avec antigène paratuberculeux	NÉGATIF
<i>Epreuve de Takahashi</i> Kaolino agglutination avec antigène tuberculo-phosphatidique	POSITIF AU 1/32
<i>Epreuve de Middlebrook Dubos</i> Hémagglutination passive avec antigène tuberculo-polyosidique	POSITIF AU 1/16

La sérologie se révèle positive quant à l'épreuve de Takahashi. Il procède alors à un nouveau prélèvement de pus qui cette fois est envoyé à l'Ecole Vétérinaire d'Alfort (Professeur B. TOMA). Pour la deuxième fois, à l'examen direct, la coloration de Ziehl Neelsen met en évidence de très nombreux bacilles acido-alcool-résistants. Les cultures sont transmises au Laboratoire Central de Recherches Vétérinaires pour identification. Entre-temps, le chat est soumis à deux autres épreuves : la tuberculination, et le test de transformation lymphoblastique (12), qui sont positifs.

Enfin l'Institut Pasteur identifie une souche de *M. chelonae* et, de son côté le Laboratoire Central de Recherches Vétérinaires identifie aussi une souche de *M. chelonae*.

Le chat présente donc une *Mycobactériose cutanée* à *M. chelonae*. Sans attendre le résultat des examens bactériologiques, le vétérinaire prescrit un traitement général à la Rifampicine, et local à l'Ethionamide remplacé ensuite par la Rifamycine. Ce traitement apparaît cette fois efficace (il y aurait discordance entre test « *in vivo* » et « *in vitro* » (\*)). On constate d'abord l'arrêt du développement des ulcérations, puis la guérison totale quelques mois plus tard.

En juillet 1974 il n'y a plus trace de fistules. En fait ce n'était qu'une rémission car nous venons d'apprendre qu'il y a réapparition d'abcès mais avec une intensité plus faible.

#### ETUDE BACTÉRIOLOGIQUE

##### 1° *Caractères cultureux* :

Sur milieu de Lowenstein-Jensen les colonies sont plus ou moins lisses non pigmentées et de taille variée, formées de bacilles de 4 à 6  $\mu$ , relativement épais, en amas et dispersés sur les frottis.

La croissance est rapide, de trois à cinq jours, et la température optimale est de 30 °C. Nous obtenons aussi une culture abondante à 20 °C et à 37 °C.

##### 2° *Caractères biochimiques* :

Cette souche possède une catalase thermostable mais n'a pas de peroxydase (pyrocatechine).

---

(\*) Il faut noter que pour des commodités techniques on utilise non la Rifampicine mais la Rifamycine à laquelle se révèlent sensibles les bacilles tuberculeux. Mais on observe des discordances pour certaines espèces de mycobactéries atypiques.

Les nitrates et les nitrites ne sont pas réduits que ce soit par la méthode de Virtanen qui s'effectue sur les germes à maturité, ou par la méthode de Tacquet dans laquelle les bacilles sont ensemencés sur un milieu contenant du nitrate ou du nitrite de sodium.

La synthèse de l'acide nicotinique est négative (test de KONNO avec aniline ou benzidine).

L'arylsulfatase (PATTYN), la  $\beta$  galactosidase (disque ONPG), l'uréase (en milieu urée-indole) et l'hydrolyse du Tween 80 (WAYNE) sont positives.

Les amidases (BOENICKE) sont en 1, 3, 5, 6.

Les bactéries ne transforment pas le citrate de fer ammoniacal (SZABO et TISON) et n'utilisent ni le levulose ni l'arabinose comme sources de carbone (GORDON et MIHM) (tableau II).

TABLEAU II

Caractères bactériologiques	<i>M. Chelonei</i>	<i>M. Fortuitum</i> (KURSTER, 1905)
Température de croissance	30 °C	37 °C
Colonies .....	± S	S
Pigmentation .....	non pigmenté	sur Jensen 50 p. 100 des souches sont pigmentées en vert petit
Morphologie bacillaire ...	assez long	
Acide nicotinique .....	0	0
Réduction des nitrates ..	0	+
Catalase 20 °C .....	+	+
70 °C .....	+	+
Peroxydase .....	0	0
Hydrolyse du tween 80 ..	+	+
Arylsulfatase .....	+	+
$\beta$ -Galactosidase .....	+	+
Citrate de fer ammoniacal	0	+
Uréase .....	+	+
Amidases .....	1-3-5-6	1-3-5-6 et 8
Levulose .....	0	+
Arabinose .....	0	0
Gélose ordinaire .....	+	+
Sensibilité aux antibioti- ques antituberculeux ..	Résistant à tous. Parfois sensible à l'éthionamide	Résistant à tous sauf à la capréomycine
Pouvoir pathogène pour la souris .....	Rarement lésions des parties froides (queue)	Mort par septicémie au 2 <sup>e</sup> ou 3 <sup>e</sup> jour

### 3° Sensibilité aux antibiotiques :

Cette souche est nettement résistante à la plupart des antibiotiques usuels INH (10 µg), capréomycine (40 µg), pyrazinamide (400 µg), TCH (hydrazide de l'acide thiophène carboxylique (5 µg), éthambutol (3 µg), kanamycine (20 µg), streptomycine (100 µg), rifampicine (80 µg), cyclosérine (40 µg), thiacétazone Tbl (10 µg), PAS (1 µg), mais présente une résistance faible ou douteuse à l'éthionamide.

Cette souche apparaît aussi résistante aux antibiotiques autres qu'antituberculeux, tels que tétracycline, chloramphénicol, auréomycine, pénicilline, colimycine, érythromycine, polymyxine, spiramycine, etc...

### 4° Immunologie :

L'étude de cette souche a été effectuée par J.-L. STANFORD par immunodiffusion. Il confirme notre identification : *M. chelonci*, et précise qu'elle appartient au type européen (17).

## DISCUSSION

Les résultats des examens bactériologiques et immunologiques montrent que nous sommes en présence d'une souche de *M. chelonci* type européen. Cette observation concerne à notre connaissance le premier cas d'abcès à *M. chelonci* identifié chez le chat en France.

Nous avons déjà signalé que sous ce nom étaient réunies plusieurs anciennes espèces (*M. friedmanii*, *M. abcessus*, *M. borstelense*, et *M. runyonii*) : ce groupe présente une homogénéité assez lâche. Dans la bibliographie il faut donc considérer les cas d'affection à *M. borstelense* ou à *M. abcessus*. Ainsi, en 1969 J. G. WEISZFEILER isole chez le singe deux souches qu'il identifie à *M. abcessus* (11-23). En dehors de ces cas il ne semble pas que l'on en ait isolé d'autres chez les animaux. Mais il ne faut pas oublier que dans la littérature on rencontre beaucoup de souches à croissance rapide, non identifiées, décrites sous le nom du groupe IV de Runyon, ou du groupe des fortuitum, *M. chelonci* et *M. fortuitum* n'étant pas distingués (3-4-9-13-16-19-22).

Si *M. chelonci* se rencontre rarement chez l'animal, F. PORTAELS en isole deux souches de l'environnement au Bas Zaïre (15), et,

J. VIALLIER et C. VIALLIER 22 souches de fleuves, d'étangs, d'eaux usées, d'eau de mer, qu'ils nomment *M. borstelense* (21).

La souche isolée de l'eau de mer par J. VIALLIER et C. VIALLIER retient notre attention, car notre chat présente ses premiers abcès après un séjour au bord de la mer, à la Baule. Peut être s'est-il blessé ou simplement piqué à ce moment là ?

Si nous voulons connaître l'origine de la contamination, nous devons aussi envisager la possibilité d'une inoculation de MCH (médicament utilisé pour exciter le système réticulo-endothélial, et qui est une suspension de *M. chelonei* vivant). Il ne semble pas qu'il faille retenir cette éventualité encore que nous ne devons pas l'exclure absolument car rien ne vient infirmer ou confirmer cette hypothèse. M. DESMECHT, au cours du Troisième Colloque International sur les Mycobactéries à Anvers en 1972, s'inquiète d'une telle pratique et se demande si cela ne peut poser un problème pour la santé humaine.

Les auteurs, dans leur rapport, s'interrogent sur le moment où le bacille est introduit : à l'instant de la blessure ou au cours du traitement ?

P. GORET, lors d'une séance à l'Académie Nationale de Médecine en 1964, signalait déjà que plusieurs vétérinaires avaient observé chez le chat, à la suite de certaines injections médicamenteuses sous cutanées, l'évolution de lésions nodulaires cutanées à partir desquelles avaient pu être isolées des Mycobactéries « anonymes » ou « atypiques » (8).

Il est un fait certain : *M. chelonei*, étant un saprophyte habituel, ne peut causer une affection que s'il pénètre accidentellement sous la peau soit par blessure, soit par inoculation (abcès médicamenteux) ; il faut donc qu'il y ait eu traumatisme. Sa pathogénie est en rapport avec ses exigences de température inférieur à 37 °C. Ainsi il détermine chez la tortue des lésions internes, alors que chez les mammifères il n'agresse que les parties externes présentant une température plus basse.

L'origine des abcès à répétition du chat n'est donc pas élucidé : il n'y a eu ni blessure, ni traitement par inoculation.

#### CONCLUSION

Nous pourrions mettre en doute le rôle pathogène de *M. chelonei* chez le chat, du fait de la présence dans le premier prélèvement d'autres germes, peu nombreux il est vrai. En effet,

les auteurs sont extrêmement prudents au moment d'affirmer qu'une mycobactérie atypique est l'agent pathogène d'une affection à la suite d'un seul isolement. Aussi la mise en évidence à deux reprises d'une souche de *M. chelonai*, à la fois par l'Institut Pasteur, et par le Laboratoire Central de Recherches Vétérinaires nous permet d'affirmer que les abcès à répétition observés chez le chat sont effectivement dus à *M. chelonai* type européen.

#### RÉSUMÉ

Un cas à abcès cutanés multiples dû à *Mycobacterium chelonai* est décrit chez le chat.

L'origine éventuelle de ces abcès est discutée .

#### SUMMARY

A case of multiple cutaneous abscesses due to *Mycobacterium chelonai* is described in the cat.

The possible origin is discussed.

Nos remerciements vont au Professeur B. TOMA de l'Ecole Vétérinaire d'Alfort, à J.-L. STANFORD, the school of Pathology, Middlesex Hospital School London, et à J.-P. MARCELLOT, vétérinaire à Montreuil.

#### BIBLIOGRAPHIE

1. BORGHANS (J. G. A.) and STANFORD (J. L.). — *M. chelonai* in abscesses after infection of diphtheria-pertussis-tetanus-polio vaccine. *Amer. Rev. Resp. Dis.*, 1973, **107**, 1-8.
2. BOISVERT (H.). — Mycobactéries (*M. bovis* et atypiques) identifiées à l'Institut Pasteur de Paris de 1960 à 1972. *Ann. Soc. Belge Med. Trop.*, 1973, **53**, 4, 315-320.
3. BOENICKE (R.). — The occurrence of atypical Mycobacteria in the environment of man and animal. *B.U.I.T.*, vol. XXXVII, sept. 1966. 18<sup>e</sup> Congrès International de la Tuberculose, Munich, 1965.
4. CHAPMAN (J. S.), BERNARD (J. S.) et SPEIGHT (M.). — Isolation of Mycobacteria from cow milk. *Amer. Rev. Resp. Dis.*, 1965, **91**, 351-355.
5. GRUFT (H.) and HENNING (H. G.). — Pulmonary mycobacteriosis due to rapidly growing acid fast bacillus, *Mycobacterium chelonai*. *Amer. Rev. Resp. Dis.*, 1972, **105**, 618-620.
6. GRAYBILL (J. R.), SILVA (J.), FRASER (J. D. W.), LORDON (R.) and ROGERS (E.). — Disseminated micobacteriosis due to *Mycobacterium* abscesses in two recipients of renal homografts. *Amer. Rev. Resp. Dis.*, 1974, **109**, 4-10.

7. GERNEZ-RIEUX (Ch.), TACQUET (A.), DEVULDER (B.) et DEBRUYNE (J.). — Les mycobactérioses humaines. XVI<sup>e</sup> Congrès National de la Tuberculose. Masson & Cie Editeurs, Paris, 1970.
8. GORET (P.). — Réflexions sur les mycobactérioses des carnivores domestiques. *Bull. Acad. Nat. de Méd.*, 1964, **148**, 564-569.
9. ILUKEVICH and TRUJILLO ROJAS. — Tuberculosis and some other mycobacteria in domestic animals in Venezuela. Bacteriological study. *Rozkl. Tuberk.*, 1968, **28**, 413-415.
10. KUBICA G. P. et coll. — A Co-operative Numerical Analysis of Rapidly Growing *Mycobacteria*. *J. Gen. Microbiol.*, 1972, **73**, 55-70.
11. KARASSEVA (V.), WEISZFEILER (J.), KRASZNY (E.). — Occurrence of atypical Mycobacteria in *Macacus rhesus*. *Acta. Microbiol. Acad. Sci. Hung.*, 1965, **12**, 275.
12. MARCELLOT (J. P.). — Contribution au diagnostic de la Tuberculose du chat par le test de transformation lymphoblastique. Thèse, 1973, Toulouse.
13. OUDAR (J.), JOUBERT (L.), VIALIER (J.), CAILLÈRE (F.) et GORET (P.). — Les mycobactéries atypiques chez les animaux. Leur éventuelle transmission à l'homme. *Revue de Pathologie comparée*, 1966, **66**, 477.
14. PATTYN (S. R.), VANDEPITTE (J.), PORTAELS (F.) and DE MUYNCK (A.). — Cases of *Mycobacterium borstelense* and *M. abscessus*. Infection observed in Belgium. *J. Med. Microbiol.*, 1971, **4**, 145-149.
15. PORTAELS (F.). — Contribution à l'étude des Mycobactéries de l'environnement au Bas Zaire. *Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, 1973, **73**, 373-387.
16. RICHARDSON (A.). — Bovine mastitis associated with *Mycobacterium smegmatis* and an untypical *Mycobacterium*. *Vet. Rec.*, 1970, **86**, 497-498.
17. STANFORD (J. L.), PATTYN (S. R.), PORTAELS (F.) and GUNTORPE (W. J.). — Studies on *Mycobacterium chelonae*. *J. Med. Microbiol.*, 1972, **5**, 177-182.
18. STANFORD (J. L.) and GUNTORPE (W. J.). — Serological and bacteriological investigations of *M. ranae* (fortuitum). *J. Bact.*, 1969, **98**, 375.
19. TACQUET (A.), LECLERC (H.) et DEVULDER (B.). — Epidémiologie des Mycobactéries atypiques. The Genus *Mycobacterium*, Antwerp, 1-3 décembre 1972.
20. TSUKAMURA (M.), NAKAMURA (E.), KURITA (I.) et NAKAMURA (T.). — Isolation of *Mycobacterium chelonae* subspecies *chelonae* (*M. borstelense*) from pulmonary lesions of 9 patients. *Amer. Rev. Resp. Dis.*, 1973, **108**, 683-685.
21. VIALIER (J.) et VIALIER (C.). — Inventaire des Mycobactéries de la nature. *Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, 1973, **53**, 361-371.
22. VIALIER (J.) et MOULIN (C.). — Mycobactérioses pisciaires et Mycobactérioses humaines ; nouvel exemple d'anthropozoonoses. *Bull. Soc. Sci. Vét. et Méd. comparée*, Lyon, 1970, **72**, 453-459.
23. WEISZFEILER (J. G.), KARASSEVA (V.) and KARCZAG (E.). — Comparative studies on the taxonomic relationship between *Mycobacterium abscessus* and *Mycobacterium borstelense*. Incidence of *M. abscessus* in monkeys. *Acta Microbiol. Acad. Sci. Hung.*, 1969, **16**, 371-379.