



# HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	DEUX CAS D'ANOMALIE SPERMATIQUE CHEZ LE TAUREAU INFERTILE
Author(s)	ISHIKAWA, Tsune; KOJIMA, Yoshio; TIBA, Tosiro et al.
Citation	Japanese Journal of Veterinary Research, 12(1), 13-18
Issue Date	1964-03
DOI	<a href="https://doi.org/10.14943/jjvr.12.1.13">https://doi.org/10.14943/jjvr.12.1.13</a>
Doc URL	<a href="https://hdl.handle.net/2115/1789">https://hdl.handle.net/2115/1789</a>
Type	departmental bulletin paper
File Information	KJ00002369077.pdf



## DEUX CAS D'ANOMALIE SPERMATIQUE CHEZ LE TAUREAU INFERTILE\*

Tsune ISHIKAWA, Yoshio KOJIMA\*\*, Tosiro TIBA,  
Keiichiro KAWATA, Hiroshi KANAGAWA  
et Kunitada SATÔ

*Service d'Obstétrique, Faculté de Médecine Vétérinaire,  
Université du Hokkaido, Sapporo, Japon*

(Reçu le 15 fév. 1964)

Au cours de nos investigations sur l'infertilité chez le taureau, nous avons rencontré deux cas d'anomalie spermatique. De pareils cas ne se rencontrent que très rarement. On n'en a pas encore rapporté au Japon. Nous présentons ici les observations que nous en avons faites.

### Cas 1 (n° 12-001) Race hollandaise

Né le 11 février 1958, il a été élevé normalement dans une ferme au nord du Hokkaido et mis en accouplement naturel sans succès pendant 5 mois depuis le mois de mars (il était alors âgé de 13 mois) jusqu'au mois d'août 1959. Il n'a jamais souffert de maladie importante. Les vaches qui ont été mises en service par cet animal n'avaient montré ni les signes de la mort précoce de leurs embryons, ni les troubles fonctionnels de leurs ovaires. Elles avaient été fécondées par d'autres taureaux.

MOIS	RÉSULTAT EN SERVICE	
	Nombre de services	Nombre de fécondation
mars 1959	3	0
avril "	5	0
mai "	3	0
juin~août "	20	0
total	31	0

Examen clinique fait le 12 octobre 1959

- a) Examen général: absence d'anomalies importantes quelconques.
- b) Examen des organes génitaux: insuffisance de la descente des testicules dans le scrotum. Ni de blessure, ni de lésion sur le scrotum. Macroscopiquement, les deux testicules étaient de la même grandeur (le droit: 9,5×7×6,5 cm; le gauche: 10×7×7 cm), tournant un

\* La plus grande partie du rapport a été présenté à la 7<sup>e</sup> séance filiale au Hokkaido de la Société Japonaise de Fertilité et de Stérilité, le 18 janvier 1964 à Sapporo.

\*\* Adresse présente: Service de Recherches Médicales, Institut de Recherches des Basses Températures

peu à droite (ca 20°). Consistance peu résistante. Mobilité normale. La tête, le corps et la queue de l'épididyme étaient normaux à la palpation. Le cordon spermatique était un peu épais. Deux pustules sur l'épithélium du prépuce, mais pas de formation d'adhérences.

c) Exploration rectal: les dimensions des vésicules séminales étaient de 9×3×2 cm à droite et 11×3×2 cm à gauche. Consistance et lobulation normales. Signe douloureux lors du fouiller de la vésicule séminale gauche. Les autres glandes annexes (ampoule déférentielle, prostate) normaux.

d) Examen en action: l'animal voulait faire la saillie aussitôt qu'il est mis à côté d'une femelle. Il était difficile de l'apaiser. Erection et éjaculation complètes, mais insuffisance considérable du coup du pénis. Exacerbation légère de l'instinct sexuel.

Le spermogramme du sperme recueilli à l'aide du vagin artificiel était comme suit:

*Spermogramme*

Date de récolte	12-10-1959	
Ejaculat	1 <sup>er</sup>	2 <sup>e</sup>
Volume (ml)	5,0	5,0
Densité	(D)	DD
Mobilité massale	0	0
Mobilité individuelle	0	0
Concentration/10 <sup>9</sup> mm <sup>3</sup>	265	635
pH	7,1	7,1
Activité de catalase	0	0

Anomalies morphologiques des spermés colorés à la méthode de WILLIAMS

- |                                 |                  |
|---------------------------------|------------------|
| 1) Micro-têtes colorées faibles | 1,5% ( 15/1000)  |
| 2) Micro-têtes picnotiques      | 98,5% (985/1000) |

La plupart des spermatozoïdes prématurés (spermatides ?) avaient la tête picnotique et la queue fortement fléchie entourant plusieurs fois la tête. La micro-tête était en moyenne de 2,14~2,96×1,46~2,00 μ mesurés au microscope électronique.

e) Examen bactériologique: cultures positives de bacilles gram-positifs et de colibacilles à partir du sperme et un peu de colibacilles dans le liquide de lavage préputial.

Diagnostic clinique: arrêt de spermiogénèse dû à la dégénérescence testiculaire. Malheureusement, cet animal a été envoyé à l'abattoir sans examen ultérieur.

Cas 2 (n° 18-007) Race hollandaise

Né le 9 septembre 1959, il a été utilisé pour le service au centre d'insémination artificielle au centre du Japon. D'après ce qu'a raconté le propriétaire, le volume du testicule gauche de l'animal se réduisait, sa consistance diminuait et la mobilité des spermatozoïdes diminuait aussi graduellement. Malheureusement, nous n'avons pas fait l'examen clinique de cet animal, parce qu'il était entretenu au centre du Japon, très loin de nous. D'après le propriétaire, l'animal avait été diagnostiqué cliniquement comme asthénospermie.

Les frottis des spermés de l'animal colorés à la fuchsine phéniquée nous ont été envoyés par le propriétaire. Le spermogramme en était comme suit:

*Spermogramme*

Date de récolte	28-03-1963*	06-06-1963**	11-06-1963**
Anomalies de la tête/1000			
étroite	43	19	37
étroite à la base	37	15	23
piriforme	11	8	42
géante	0	1	0
petite	2	0	3
non développée	6	26	8
total	99	69	115
Queue recourbée/1000	7	8	3
Pièce pathologique/1000	1	13	1
Méduse/1000	0	2	1
Tire-bouchon/1000	853	16	36

N.B. \* Coloration à la fuchsine phéniquée

\*\* Coloration à la méthode d'après WILLIAMS

Sur les frottis des spermatozoïdes recueillis au mois de mars, nous avons observé largement l'anomalie de la queue, spermatozoïde-tire-bouchon ou pièce intermédiaire en spirale. Par contre, sur les frottis obtenus au mois de juin, la présence de cette anomalie s'est trouvée diminuée jusqu'à 1~3 pour cent.

A l'appui du spermogramme et de l'anamnèse, l'animal a été diagnostiqué comme asthénospermie dû à la dégénérescence testiculaire.

En automne 1963, la formule spermatique est redevenue normale après un certain repos et l'animal a été remis en service en hiver. Par conséquent, nous n'avons pas fait l'examen histo-pathologique de ses testicules.

## DISCUSSION

La valeur diagnostique de la spermogramme est admise par un grand nombre de chercheurs, mais elle est contestée par certains autres. Cependant, tous les chercheurs sont de même avis que l'augmentation de certaines anomalies primaires est l'indice du trouble fonctionnel de la spermatogénèse.

1) Dans notre premier cas, presque toutes les cellules spermiques étaient picnotiques ou microcéphaliques avec l'enroulement de la queue autour de la tête. Nous n'avons pas pu confirmer exactement si ces cellules anormales étaient les spermatozoïdes ou les spermatides. Il est possible qu'elles soient les spermatides, au point de vue de leur dimension et de leur colorabilité anormale. Nous sommes d'avis que la spermiogénèse peut aboutir à la formation incomplète des spermatozoïdes immaturés et cela entraîne le développement incomplet de la queue. Aussi pensons-nous que cet animal était atteint d'arrêt de spermiogénèse. KNUDSEN

a signalé la présence de la picnose nucléaire des spermatozoïdes chez les taureaux atteints de stérilité congénitale. Cependant nous n'avons pas pu observer de pareils spermatozoïdes dans notre cas.

2) Le spermatozoïde-tire-bouchon (corkscrew-sperm) a été déjà signalé par BLOM, et SAVAGE et ISA. Le premier a observé cette anomalie chez deux taureaux, race rouge danoise (RDM), atteints d'oligo-asthénospermie, sur les frottis du sperme colorés à l'éosine-nigrosine et sur les préparations humides à l'aide du microscope à contraste de phase. Il a dit que cette oligo-asthénospermie est la conséquence de la dégénérescence testiculaire dont la cause est encore inconnue et que son incidence est de 15 à 49 pour cent. SAVAGE et ISA ont aussi trouvé une anomalie de cette sorte sur les frottis colorés à la méthode usuelle. A l'aide du microscope électronique, KOJIMA a démontré que la pièce intermédiaire se compose de deux filaments spiraux mitochondriaux tournant environ 32 fois autour des filaments axiaux de 20 fibrilles. Nous pensons ainsi que SAVAGE et ISA que le diamètre du filament est si petit qu'on ne peut le distinguer au microscope ordinaire. Il était regrettable que les frottis préparés au mois de mars eussent été déjà colorés par le propriétaire et que nous n'eussions pu les examiner à la méthode d'après WILLIAMS. Quant aux frottis préparés au mois de juin, nous les avons examinés tant à la fuchsine phéniquée qu'à la méthode d'après WILLIAMS, en comparant ainsi la sensibilité de ces deux méthodes. Cependant, nous n'avons pu constater la supériorité significative entre les deux. Récemment, l'incidence de cette anomalie a diminué jusqu'à 1~4 pour cent et la mobilité des spermatozoïdes s'est améliorée.

3) La généalogie du taureau n° 12-001 montre que celui-ci ainsi qu'un taureau atteint d'aplasie ségmentaire des canaux de Wolff (KANAGAWA et al.) sont issues d'un même taureau-père dont l'activité du sperme était sensible pour diverses causes inconnues. Un autre taureau ayant eu de chaque côté, paternel et maternel, le même taureau-grand-père du n° 12-001 avait été atteint d'oligospermie (donnée non-publiée). La vache-grand-mère de côté maternel n'avait mis bas qu'un seul vêlage (jumelle) pendant toute sa vie. La cause en était inconnue. Par contre, la généalogie du taureau n° 18-007 ne suggère pas l'intervention héréditaire.

#### RÉSUMÉ

Au cours de l'investigation sur l'infertilité chez les taureaux, nous avons rencontré deux cas d'anomalie spermatique.

1) Le spermogramme du cas 1 (arrêt de spermiogénèse) a montré une augmentation intense de spermatozoïdes (spermatides ?) dont les micro-têtes étaient picnotiques et dont les queues étaient fortement fléchies et entouraient plusieurs fois la tête.

2) Le spermogramme du cas 2 (asthénospermie) a montré une augmentation intense de spermatozoïde-tire-bouchon (corkscrew-sperm), tandis que la mobilité des spermatozoïdes se trouvait réduite.

3) La généalogie du cas 1 a été passablement discutée.

Nous tenons à remercier les propriétaires qui nous ont fourni les matériaux précieux et également Monsieur FUJIMOTO d'avoir bien voulu enquêter les arbres généalogiques des taureaux intéressés.

#### SUMMARY

##### Sperm Abnormality in Two Infertile Bulls

Sperm abnormality was observed in two Holstein bulls in the course of routine investigations of infertility.

One bull suffered from oligo-asthenospermia. Its spermogramme showed a marked percentage increase in microcephalic, pycnotic spermatozoa, of which the tail coiled around the head. From the spermogramme, this case was diagnosed as arrested spermiogenesis. The pedigree of this bull suggested the intervention of some unfavorable factors.

The other case was accompanied by asthenospermia. In the spermogramme of this case there was a remarkable increase in the percentage of corkscrew-sperms, accompanied by a gradual decline in sperm motility.

#### BIBLIOGRAPHIE

- 1) BLOM, E. (1959): *Nature, Lond.*, **183**, 1280
- 2) KANAGAWA, H., T. ISHIKAWA, T. TIBA & Y. FUJIMOTO (1961): *Jap. J. vet. Res.*, **9**, 117
- 3) KOJIMA, Y. (1962): *Ibid.*, **10**, 72 (sommaire)
- 4) KNUDSEN, O. (1954): *Acta path. microbiol. scand.*, Suppl. 101
- 5) SAVAGE, A. & J. M. ISA (1963): *Cornell Vet.*, **53**, 338

## EXPLICATIONS DES FIGURES

- Fig. 1. Micro-têtes des spermatozoïdes (n° 12-001) observées au microscope électronique
- Fig. 2. Micro-têtes des spermatozoïdes (n° 12-001) colorées à la méthode d'après WILLIAMS  $\times 2.000$
- Fig. 3. Spermatozoïdes-tire-bouchon (n° 18-007) colorés à la fuchsine phéniquée  $\times 1.750$
- Fig. 4. Spermatozoïdes-tire-bouchon (n° 18-007) colorés à la méthode d'après WILLIAMS  $\times 1.750$
- Fig. 5. Vue de derrière du cas n° 18-007
- Fig. 6. Vue de côté du cas n° 18-007

