

La balantidiose du porc en République du Zaïre et son traitement par le niridazole (Ambilhar)

par A. VERHULST (*) et R. CORNET (**)

RESUME

Parmi les divers produits essayés au Zaïre, contre la balantidiose porcine, le Niridazole s'est révélé être d'une efficacité remarquable administré *per os* en une seule prise journalière et, à la dose de 25 à 40 mg/kg/j, il guérit cliniquement en deux jours de traitement, avec stérilisation des selles en 72 heures, et sans effets toxiques apparents.

INTRODUCTION

Le pouvoir pathogène de *Balantidium coli* chez le porc a déjà suscité plusieurs polémiques. Nos nombreuses observations cliniques au Zaïre nous permettent d'affirmer que la balantidiose est relativement fréquente dans les régions tropicales. Avec J. VAISSAIRE et collab. (9) et I.G. KARPENKO (6), nous considérons *Balantidium coli* comme un des principaux agents étiologiques de l'entérite hémorragique du porc. La maladie est souvent sporadique mais elle peut prendre une allure enzootique grave avec une répercussion économique réelle.

Cette parasitose s'installe généralement à la suite de troubles divers : bouleversement de la flore intestinale, stress, etc. (3). Au Zaïre, la balantidiose se déclare surtout après ou pendant la colibacillose ou à la suite de la crise de sevrage. Les sujets atteints présentent une diarrhée liquide le plus souvent et parfois hémorragique.

La mortalité atteint ou dépasse 30 p. 100 et les survivants deviennent des non-valeurs économiques.

(*) Université nationale du Zaïre, Lubumbashi, République du Zaïre.

(**) Elevages de la S.G.A., Lubumbashi, République du Zaïre.

Dans nos conditions tropicales, ces manifestations pathologiques sont le plus souvent rebelles au traitement par les antibiotiques à large spectre (tétracyclines) ou par les sulfamides recommandés par certains auteurs (5). MARCHAND (7) signale également l'inefficacité des antibiotiques, des sulfamides et d'antiseptiques intestinaux divers.

La variété des traitements jadis préconisés montre leur inefficacité. On avait successivement préconisé l'émétine, le thymol, des lavements de sels de quinine, le stovarsol (1) et le yatren (10). Jusqu'en 1969, on ne connaissait pas de thérapeutique spécifique pour cette maladie. Les premiers résultats encourageants furent obtenus avec deux dérivés de l'imidazole : le dimetridazole (4) et le metronidazole (6). Nous avons expérimenté un dérivé du nitrothiazole, le niridazole (Ambilhar-Ciba).

MATERIEL ET METHODES

1. Animaux

Les porcs ayant servi à nos essais provenaient tous d'une importante exploitation industrielle de la région de Shaba (Zaïre). Les sujets d'expérience, tous atteints de balantidiose clinique, étaient pour la plupart cachectiques et en mau-

vais était général. Ils pesaient entre 4 et 15 kg, sauf le sujet n° 16 qui pesait 80 kg. Ils n'avaient reçu aucun traitement auparavant.

Nous avons constitué 4 groupes expérimentaux de 15 sujets chacun :

- groupe n° 1 : recevant le niridazole à la dose de 15 mg par kg de poids vif et par jour.
- groupe n° 2 : recevant le niridazole à la dose de 25 mg par kg de poids vif et par jour.
- groupe n° 3 : recevant le niridazole à la dose de 40 mg par kg de poids vif et par jour.
- groupe n° 4 : servant de témoin et ne recevant aucun médicament.

2. Niridazole (Ambilhar)

Le niridazole est un dérivé du nitrothiazole, le (nitro - 5 - thiazolyl - 2) - 1 - imidazolidinone - 2 (8).



Il est utilisé en médecine humaine dans le traitement de la bilharziose et de l'amibiase à la dose de 25 mg par kg de poids vif et par jour.

3. Technique

Le niridazole fut administré par voie buccale à la dose de 15, 25 et 40 mg / kg / jour en une seule prise.

L'aspect général des malades soumis au traitement ainsi que l'aspect des selles étaient notés avant et tout au long de l'expérience. Les selles prélevées à l'aide d'une curette étaient examinées toutes les 24 heures.

Pour la numération des parasites, nous avons procédé comme suit :

- homogénéisation de 1 partie de matières fécales dans 1 partie de sérum physiologique;
- examen dans une cellule de Thoma afin d'observer une épaisseur constante (0,1 mm). La chambre de Mac Master étant trop épaisse ne convient pas pour ces parasites mobiles;

— numération des parasites en faisant la moyenne par champ sur 20 champs observés et en utilisant le microscope Kyowa, avec objectif n° 4/0.13 et oculaire W.F.10 X.

RESULTATS

Les résultats de l'examen clinique et ceux de l'examen macroscopique des selles sont relevés dans le tableau I.

DISCUSSION

Il existe une relation très étroite entre le nombre de parasites relevés à l'examen microscopique des selles et l'aspect macroscopique des selles ainsi que l'état général du malade. Au cours du traitement, l'aspect macroscopique des selles s'améliore tandis que le nombre de parasites diminue. Dans ces conditions, on ne peut qu'attribuer à *Balantidium coli* les manifestations pathologiques observées.

Le niridazole présente une activité remarquable sur la balantidiose du porc. Ceci découle de la comparaison entre les sujets traités (lots 1 à 3) et non traités (lot 4). Administré *per os* à la dose de 15 mg/kg/jour (lot 1), il inhibe la prolifération des *Balantidium*, mais il ne semble pas pouvoir assurer la guérison. A la dose de 25 à 40 mg/kg/jour (lots 2 et 3), il assure une guérison clinique en 2 jours. Chez la plupart des sujets traités et présentant une diarrhée liquide avant le traitement, les selles deviennent normales en moins de 48 heures. Les parasites disparaissent totalement des selles en trois jours de traitement.

Chez la plupart des sujets non traités (lot 4), les selles deviennent de plus en plus liquides et même aqueuses. Le nombre de parasites tend à augmenter rapidement pour atteindre chez certains sujets (sujets n°s 46, 52) un point critique à partir duquel la survie est impossible.

Aux doses journalières utilisées (15 à 40 mg/kg/jour), administrées en une seule fois, nous n'avons observé aucun symptôme d'intoxication ni d'intolérance. Les sujets morts (n°s 21, 31) au cours du traitement ont, à notre avis, péri à cause de l'instauration trop tardive du traitement et du nombre énorme de *Balantidium coli*.

TABL. N°I- Résultats du traitement de la balantidiose porcine au niridazole en fonction de la posologie.

N° des sujets	Lots expérim.	Etat du malade	1er jour expérience		2ème jour expérience		3ème jour expérience		4ème jour expérience	
			Aspect selles avant 1er trait.	Balanti-dium par champ microsc.	Aspect selles 24 h. après 1er traitement	Balanti-dium par champ microsc.	Aspect selles 48 h. après 1er traitement	Balanti-dium par champ microsc.	Aspect selles 72 h. après 1er traitement	Balanti-dium par champ microsc.
1	Lot n° I recevant 15mg/kg par jour	cachexie	liquides	3	liquides	3,5	liquides	3,2	liquides	2,4
2		cachexie	liquides	3,8	liquides	3	molles	3,4	liquides	1,1
3		maigre	liquides	1,5	liquides	2,1	molles	2	molles	2
4		très faible	aqueuses	9,4	aqueuses	II	aqueuses	8,7	aqueuses	10
5		cachexie	molles	1,7	molles	0,6	molles	0,2	normales	0,1
6		bon	liquides	2,1	liquides	2	molles	1,2	molles	1,5
7		cachexie	liquides	4	liquides	3,5	liquides	3	liquides	2,8
8		cachexie	liquides	4,2	liquides	3,9	liquides	3,5	molles	3
9		cachexie	liquides	4,7	molles	5	molles	3,2	molles	3,4
10		cachexie	molles	2,2	molles	2,1	molles	1,7	molles	1,6
11		cachexie	molles	3	liquides	2,8	liquides	3,2	liquides	2,1
12		très faible	aqueuses	11,6	aqueuses	13,5	aqueuses	+ de 20	aqueuses	+ de 3(1)
13		maigre	liquides	3,2	liquides	2,8	liquides	2	liquides	2,4
14		cachexie	liquides	5,1	liquides	7	liquides	3,1	molles	2,4
15		cachexie	liquides	1,9	liquides	0,8	normales	0	normales	0
16	Lot n° II recevant 25 mg/kg par jour.	cachexie	liquides	6,8	liquides	2,1	liquides	0	liquides	0 (2)
17		cachexie	liquides	5,4	molles	2	normales	0,15	normales	0
18		cachexie	liquides	3,6	molles	0,3	normales	0	normales	0
19		cachexie	liquides	5,2	molles	1,1	normales	0	normales	0
20		cachexie	liquides	2,2	normales	0,2	normales	0	normales	0
21		decubitus	aqueuses	+ de 30	liquides	12	-	-	-	- (3)
22		très faible	liquides	5,3	molles	3,5	normales	0	normales	0
23		cachexie	liquides	4,6	molles	0,4	normales	0	normales	0
24		maigre	molles	0,4	normales	0	normales	0	normales	0
25		maigre	liquides	1,8	molles	0,1	normales	0	normales	0
26		maigre	liquides	1,7	molles	0,3	normales	0,4	normales	0
27		bon	molles	2,7	normales	0	normales	0,2	normales	0
28		maigre	molles	7,6	molles	6,7	normales	0,7	normales	0
29		cachexie	liquides	2,7	normales	0,9	normales	0	normales	0
30		cachexie	molles	0,6	normales	0	normales	0	normales	0
31	Lot n° III recevant 40mg/kg par jour	decubitus	aqueuses	+ de 50	-	-	-	-	-	- (4)
32		cachexie	liquides	2,9	normales	0,4	normales	0	normales	0
33		maigre	liquides	3,5	normales	0,5	normales	0,1	normales	0
34		cachexie	liquides	11,1	molles	0	normales	0	normales	0
35		cachexie	liquides	12,4	molles	6,3	molles	0,3	normales	0
36		maigre	liquides	3	normales	0	normales	0	normales	0
37		maigre	liquides	5,8	liquides	1,0	normales	0	normales	0
38		maigre	molles	0,4	normales	0,2	normales	0	normales	0
39		cachexie	liquides	11,5	molles	4,1	normales	0,5	normales	0
40		cachexie	liquides	1,4	normales	0,3	normales	0	normales	0
41		cachexie	molles	1,9	molles	0,7	normales	0,1	normales	0
42		cachexie	liquides	2,6	normales	0,4	normales	0	normales	0
43		bon	molles	0,4	normales	0	normales	0	normales	0
44		cachexie	liquides	3,1	liquides	1,2	liquides	0	liquides	0
45		bon	liquides	15,4	liquides	7,0	molles	0,7	normales	0
46	Lot témoin ne recevant aucun trait.	cachexie	liquides	4,1	liquides	6,5	liquides	18,0	liquides	+ de (5)
47		cachexie	molles	2,4	liquides	2,1	liquides	3,0	liquides	3
48		cachexie	liquides	3,0	liquides	3,8	liquides	4,1	liquides	4
49		cachexie	liquides	5,1	liquides	7,2	liquides	7,8	aqueuses	20
50		maigre	liquides	1,1	liquides	1,2	liquides	2,1	aqueuses	2,4
51		maigre	molles	1,5	molles	1,6	molles	1,8	molles	2,2
52		maigre	liquides	9,2	liquides	16,8	aqueuses	+ de 25	-	- (6)
53		bon	molles	0,6	molles	0,4	molles	0,7	molles	0,6
54		cachexie	molles	5,1	liquides	5,2	liquides	5,4	liquides	5,9
55		cachexie	liquides	5,6	liquides	5,7	liquides	6,0	liquides	6,4
56		cachexie	liquides	3,9	molles	3,7	liquides	3,6	liquides	4,0
57		cachexie	molles	4,4	liquides	4,9	liquides	5,3	liquides	5,4
58		cachexie	liquides	3,4	liquides	3,3	liquides	3,4	liquides	3,7
59		cachexie	liquides	7,6	liquides	7,8	liquides	7,7	liquides	8,5
60		cachexie	liquides	3	liquides	3,5	liquides	4,4	liquides	5,0

Observations : (1) = mort le 4ème jour ; (2) = présence de Salmonella ; (3) = mort le 2ème jour ; (4) = mort le 1er jour ; (5) = mort le 5ème jour ; (6) = mort le 4ème jour.

Tous nos sujets d'expérience provenaient de la même exploitation. Il serait intéressant d'étendre l'expérimentation à d'autres élevages et à d'autres souches éventuelles de *Balantidium coli*.

Notre méthode de numération pourrait aussi faire l'objet de critiques parce qu'elle ne ren-

seigne pas sur le nombre de parasites par g de matière fécale. A notre connaissance, il n'existe pas de technique appropriée pour la numération des *Balantidium coli*. Nous estimons cependant que la méthode employée est simple et permet une appréciation assez précise de l'évolution du nombre de parasites et donc de l'activité du médicament étudié.

SUMMARY

Swine balantidiosis in the Republic of Zaïre. Treatment trial with Niridazole (Ambilhar)

The authors have established that *Balantidium coli* is the causative agent of numerous cases of hemorrhagic enteritis in swine in tropical areas and especially in the Republic of Zaïre. Since this parasite is largely widespread in these countries, they tested several chemical compounds in the treatment of this disease. Among the various drugs tested, the best results were obtained with "Niridazole" (Ambilhar CIBA). Clinical recovery was observed with oral administration of a single daily dosis of 25 to 40 mg/kg body weight, during 2 days. Microscopic examination of faeces corroborated the clinical findings.

Niridazole does not seem to have any secondary effect in pigs.

RESUMEN

La balantidiosis del cerdo en República de Zaïre y su tratamiento por el Niridazole (Ambilhar)

La balantidiosis del cerdo tiene una grande importancia clinica en las regiones tropicales y particularmente en República de Zaïre. Por eso los autores probaron varios productos quimicos para el tratamiento de dicha enfermedad.

Entre los diferentes medicamentos, el Niridazole se mostró muy eficaz.

Una dosis de 25 a 40 mg/kg/dia administrada *per os* una sola vez por dia cura clinicamente la balantidiosis del cerdo en dos días de tratamiento. Los resultados de los exámenes microscopicos de las heces confirman los resultados clinicos.

BIBLIOGRAPHIE

1. CURASSON (G.). Traité de protozoologie vétérinaire et comparée. T. II, Paris, Vigot Frères, 1943.
2. DE PAULA (S.) et SILVA (G.). La balantidiose humaine : ses aspects cliniques et thérapeutiques. *Brasil Medico*, 1938 (45) : 1015.
3. DUNLAP (J.S.). Les maladies du porc, par H.W. Dunne, Paris, Vigot Frères, 1962.
4. GASPARINI (G.) et MENCACCI (A.). L'entérite du porc necrotica superficiale. I Quaderni di Nerviano, 3° Suini, 103-107, Milano, Ed. Formitalia, 1970.
5. HOORENS (J.) et collab. Huisvesting, voeding, ziekten van het varken. Gent, Story, 1973, p. 276.
6. KARPENKO (I.G.) Control of swine Balantidiosis, *Veterinariya*, Moscou, 1970 (3) : 69-71.
7. MARCHAND (M.). L'entérite hémorragique du porc dans le Pas-de-Calais, *Bull. Soc. vét. prat.*, 1971, 55 : 183-188.
8. SCHMITT (H.). Eléments de pharmacologie, Paris, Ed. Médicales Flammarion, 1970.
9. VAISSAIRE (J.), RENAULT (L.), MAIRE (Cl.), PALISSE (M.) et LINDER (Th.). Contribution à l'étude de l'entérite hémorragique du porc. *Rec. Méd. vét.*, 1970, 145 : 433-447.
10. ZIEMANN (H.). Quelques remarques sur l'infection à *Balantidium coli* chez l'homme et le chimpanzé. *Arch. f. Schiffs Trop. Hyg.*, 1925, p. 154.