

Investigation sur les glycoprotéines associées à la gestation dans le plasma séminal ovin et bovin

Investigation on pregnancy associated glycoproteins in ovine and bovine seminal plasma

SAADAoui S. (1, 2), LAMAIZI K. (1, 3), BADAoui B. (2), El AMIRI B. (1)

(1) INRA, Centre Régional de Settat, BP= 589, 26000, Settat, Maroc

(2) Faculté des Sciences de Rabat, Université Mohammed-V de Rabat

(3) Faculté des Sciences et Techniques de Settat, Université Hassan 1er de Settat

INTRODUCTION

Les glycoprotéines associées à la gestation (PAGs) sont des protéines appartenant à la famille des protéases aspartiques et sont synthétisées dans les cellules mono et binucléées du trophoblaste. Elles sont secrétées dans le sang maternel dès le début de la gestation. En utilisant le dosage radioimmunologique, des concentrations faibles mais détectables de PAGs ont été mesurées chez des femelles de bovins non gravides et chez des mâles. Ces résultats surprenants suggèrent l'existence de sources accessoires de production des PAGs (Zoli et al., 1992). De plus, la détection des antigènes immunologiquement similaires aux PAGs dans les testicules et les ovaires des ruminants a conduit à l'appellation « protéines associées à » au lieu de « spécifiques de la gestation ». Dans ce contexte, l'objectif du présent travail est d'investiguer la présence de ces protéines dans le plasma séminal (PS) bovin et ovin, mais aussi de prospecter leur origine testiculaire et/ou annexe dans le PS.

1. MATERIEL ET METHODES

1.1 LES SOLUTIONS ANTIGENIQUES

La semence de cinq béliers matures de race Sardi (trois béliers normaux et deux vasectomisés) a été collectée avec un vagin artificiel deux fois par semaine. Les béliers ont été hébergés à la bergerie de l'Institut National de Recherche agronomique de Settat (INRA). Le PS a été récupéré par centrifugation et conservé à -20°C jusqu'à utilisation. Le PS bovin utilisé dans cette étude provient de trois taureaux de race Holstein, fourni par le Centre d'Insémination Artificielle de Kenitra et stocké à -20°C jusqu'à utilisation.

1.2 LES ANTISERUMS

Les antisérums utilisés dans cette étude appartenaient à trois groupes différents à savoir des antisérums ovins anti-oPAG (R-779, R-806, R-807), bovins anti-bPAG (R-434, R-738, R-739, R-726, R-727) et caprins anti-cPAG (R-706, R-708, R-709).

1.3 TECHNIQUE D'OUCHTERLONY

La technique a été réalisée comme décrit précédemment par Ouchterlony, avec de légères modifications (El Amiri et al., 2003). Dix microlitres (μL) de chaque solution antigénique de PS dilués dans du tampon phosphate (1/1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32) ont été placés dans les puits périphériques, et le puits central a été rempli avec 10 μL de différents antisérums.

2. RESULTATS

Les résultats du tableau 1 montrent que le PS bovin et ovin réagit avec les antisérums anti-PAGs. Cependant, aucune réaction positive n'a été détectée en présence des antisérums anti-cPAGs. Les antisérums anti-bPAG (R-738, R-739) ont réagi positivement avec le PS bovin et négativement avec le PS des béliers normaux et vasectomisés. De même, en présence des antisérums anti-oPAGs (R-806, R-807), le PS des béliers normaux et vasectomisés a révélé une réaction positive. Cependant, en présence des mêmes anticorps, le PS bovin a donné une réaction négative (Tableau 1). D'autre part,

les antisérums anti-bPAG (R-434, R-726, R-727) et l'antisérum anti-oPAG (R-779) ont montré une réaction positive avec le PS ovin et bovin. Les échantillons provenant de béliers vasectomisés ont réagi de la même manière que ceux provenant de béliers normaux.

Tableau 1 Résultat des réactions obtenues (0) négative, (1) positive

Antisérums	Béliers normaux	Béliers vasectomisés	Plasma séminal bovin
R-434	1	1	1
R-738	0	0	1
R-739	0	0	1
R-726	1	1	1
R-727	1	1	1
R-779	1	1	1
R-806	1	1	0
R-807	1	1	0

3. DISCUSSION-CONCLUSION

Nos résultats ont montré que le PS ovin et bovin contient bien des molécules correspondant aux PAGs. Lee et al. (1983) avaient également montré la présence de protéines liées à la gestation, gonadotrophine chorionique humaine (HCG), lactogène placentaire humain (hPL), glycoprotéine $\beta 1$ spécifique de la gestation (SP1) et protéine placentaire 5 (PP5) dans le PS d'hommes normaux et infertiles.

Ranta et al. (1981) avaient montré la présence de PP5 à des concentrations élevées (32-1000 ng/ml) chez les hommes normaux et vasectomisés, indiquant que cette protéine n'est pas forcément générée que par les testicules. Zoli et al. (1992) ont trouvé des PAGs ou PAGs-like dans l'extrait testiculaire. Donc les PAGs retrouvées dans le PS sont vraisemblablement générées à la fois dans les testicules, le vas déférent et les glandes annexes. Par ailleurs, le fait d'avoir des réactions positives en utilisant la technique d'Ouchterlony implique que ces molécules sont présentes à des concentrations de l'ordre du mg/ml (El Amiri et al., 2003). Cela suggère probablement l'implication de ces molécules dans le maintien de la motilité des spermatozoïdes (Lee et al., 1983).

PERSPECTIVES

Les résultats de la présente étude, ouvrent des voies prometteuses pour investiguer les protéines placentaires dans le PS des ruminants. Il serait donc intéressant d'étudier les sources exactes des PAGs ou des PAGs-like dans le PS, de clarifier leur rôle dans le maintien de la motilité et la fertilité.

Les auteurs remercient Mme. Hanouti Malak du Centre d'Insémination Artificielle de Kenitra, Professeur Jean- François Beckers qui nous a fourni les antisérums Anti- PAGs.

El Amiri et al., 2003. Theriogenology, 59 (5-6)

Lee et al., 1983. Fertility and Sterility, 39(5), 704-706

Ranta et al., 1981. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, 53(5), 1087-1089