Ontogenèse des pepsinogènes bovins A et C

Terroni D.[1], Sousa N.M.[2], Michiels J.A.[2], Beckers J.F.[2]

[1] Haute Ecole de la Province de Liège, Rennequin Sualem

[2] Laboratoire d'Endocrinologie et de Reproduction Animale, Université de Liège

Introduction

- Les pepsinogènes A et C (PgnA et PgnC) sont des proenzymes synthétisées au niveau des cellules principales des glandes gastriques. Une fois sécrétées dans la lumière de l'estomac, elles deviennent actives sous l'action de l'acide chlorhydrique gastrique et peuvent alors participer à la digestion des protéines alimentaires par hydrolyse des liaisons peptidiques.
- Une partie des pepsinogènes peut aussi se retrouver dans la circulation périphérique et être mesurée par dosage radio-immunologique (RIA)[1].
- L'importance de leurs concentrations dans le sang ainsi que le rapport entre leurs concentrations (Pgn A/C) peut rendre compte de l'état d'intégrité de la muqueuse stomacale et constituer un outil de diagnostic des pathologies gastriques (verminoses, ulcères, cancers); encore faut-il tenir compte de l'âge!

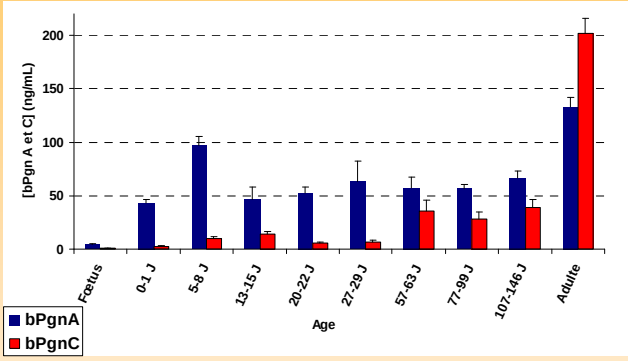
Matériel et Méthodes

- Les dosages des Pgn A et C sont réalisés par RIA. Pour effectuer ces dosages, il est nécessaire d'immuniser des lapins afin de disposer d'antisérums spécifiques. Les AS#866 (anti-PgnA) et l'AS#869 (anti-PgnC) ont été retenus.
- Le dosage RIA se réalise comme suit :
- Placer dans un tube 300 µL de tampon phosphate-BSA, 20 µL d'échantillon, 100 µL de traceur (≈ 28.000 cpm) et 100 µL d'antisérum dilué ;
- Laisser incuber pendant 16 h (T° ambiante) ;
- Ajouter 1 mL de système précipitant contenant le deuxième anticorps ;
- Laisser incuber pendant 30 minutes ;
- Ajouter 2 mL de tampon de dosage et centrifuger pendant 20 min à 2.500 g ;
- Aspirer le surnagent ;
- Ajouter 3 mL de tampon, centrifuger (10 min, 2.500 g) et aspirer ;
- Compter le culot au compteur gamma.

Faculté de Médecine Vétérinaire, Ulg

Résultats

- Ci-dessous sont repris les résultats que nous avons obtenus pour des fœtus, des veaux et des vaches pour les pepsinogènes A et C.



- Les fœtus bovins ne possèdent quasiment pas de PgnC et très peu de PgnA.
- Après la naissance, le taux de PgnA augmente très fortement dès la première semaine de vie pour ensuite diminuer et se stabiliser aux environs de 50 ng/mL durant les premiers mois.
- C'est aussi à partir de la naissance que le taux de PgnC augmente, mais il reste toujours en concentration inférieure à celle du PgnA. A l'âge adulte, le taux de PgnC est plus élevé que le PgnA et les concentrations de ces deux Pgn sont bien plus importantes qu'au début de la vie de l'animal.

Conclusion

Le rapport Pgn A/C diminue régulièrement après la naissance du bovin passant d'un maximum > à 15 à la naissance, à un rapport de 0,7 à l'âge adulte. Ceci peut s'expliquer par le fait que les veaux, au départ monogastriques, évoluent progressivement vers un système digestif polygastrique.

Bibliographie

[1] Biemont et al. (1989) Radioimmunoassay of Human Pepsinogen A and Pepsinogen C, J. Clin. Chem. Clin Biochem., 1989, 27:19-25

Projet financé par le Ministère de la Région Wallonne, DGA (Projet D31-1118)