HAL
open science

Les cellules épithéliales mammaires dans le lait comme indicateur du turnover cellulaire dans la mamelle

Lucile Herve, Vanessa Lollivier, Hélène Quesnel, Marion Boutinaud

To cite this version:

Lucile Herve, Vanessa Lollivier, Hélène Quesnel, Marion Boutinaud. Les cellules épithéliales mammaires dans le lait comme indicateur du turnover cellulaire dans la mamelle. 15. Journée de l'animation transversale glande mammaire, lait (GML), Nov 2016, Saint Genès-Champanelle, France. hal-02743429

HAL Id: hal-02743429

https://hal.inrae.fr/hal-02743429v1

Submitted on 3 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Les cellules épithéliales mammaires dans le lait comme indicateur du turnover cellulaire dans la mamelle

L. Herve[1], V. Lollivier[1], H. Quesnel[1], M. Boutinaud[1]

[1]UMR1348 INRA/Agrocampus Ouest, Physiologie, Environnement et Génétique pour l'Animal et les Systèmes d'Élevage, Saint-Gilles, France

Des cellules épithéliales mammaires (CEM) sont retrouvées dans le lait suite à leur exfoliation, c'est-à-dire leur décrochage de l'épithélium mammaire et leur évacuation dans le lait au cours de la lactation. Chez les ruminants, la quantité de lait produit dépend en partie du nombre de CEM présentes dans la glande mammaire. Il est connu depuis longtemps que les variations du nombre de CEM dans la mamelle dépendent de l'équilibre entre la prolifération cellulaire et l'apoptose. L'exfoliation des CEM pourrait aussi participer à la régulation du nombre de CEM dans le tissu mammaire. Le taux d'exfoliation peut être évalué en mesurant la concentration en CEM dans le lait par une analyse de cytométrie en flux ou par purification des CEM du lait par une méthode d'immunoséparation magnétique. Il a été montré que de nombreux facteurs de variation de la production laitière engendrent aussi des variations du taux d'exfoliation des CEM. Le passage en monotraite, connu pour induire une diminution de la production laitière, augmente le taux d'exfoliation des CEM chez la chèvre. Une diminution de la production laitière et une augmentation concomitante du taux d'exfoliation des CEM ont également été observées lorsque des vaches ont été soumises à des jours courts par rapport à des longs jours, à une restriction alimentaire ou en réponse à une mammite. Le statut hormonal influence aussi le processus d'exfoliation des CEM. Chez la vache laitière, la suppression des stéroïdes ovariens par ovariectomie améliore la persistance de la lactation et induit une diminution du taux d'exfoliation des CEM. Un traitement de 2 semaines à l'hormone de croissance bovine induit une augmentation de la production laitière mais n'a pas d'effet sur le taux d'exfoliation des CEM. En revanche, après le traitement, le retour de la production de lait à son niveau initial est associé à une augmentation du taux d'exfoliation. Enfin, l'inhibition de la sécrétion de prolactine au cours de la lactation ou lors du tarissement provoque une diminution de la production laitière et une augmentation de l'exfoliation des CEM alors que des injections de prolactine exogène tendent à réduire l'effet négatif des inhibiteurs de la sécrétion de la prolactine. Dans la plupart de ces études, nous montrons également que l'augmentation du taux d'exfoliation des CEM est associée à une perte d'intégrité de l'épithélium mammaire. L'exfoliation des CEM pourrait donc être un processus participant à la régulation du turnover des CEM dans le tissu mammaire, et qui ainsi pourrait influencer la production laitière et la persistance de la lactation.