

49

UTILISATION DE LA METHODE DES COURANTS THERMOSTIMULES POUR METTRE EN EVIDENCE LES MODIFICATIONS DES PROTEINES MUSCULAIRES SUR LES VEAUX TRAITES AUX ANABOLISANTS

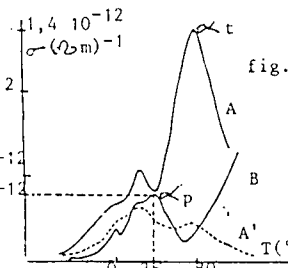
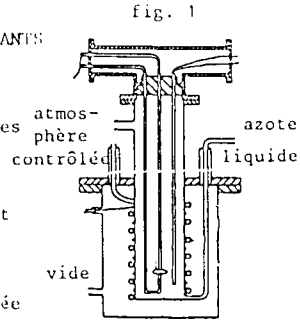
Mouthon G., INRA/FNVA, Lacabanne C. CNRS Toulouse

Sur des prélèvements musculaires de quelques grammes effectués sur des carcasses de 20 veaux de 120 jours traités avec des anabolisants (zéranol 36 mg et trenbolone 140 mg), comparés à 20 veaux témoins, des modifications protéiques permettent de détecter l'administration de ces hormones.

Les échantillons sont traités par la technique des courants thermostimulés dont l'appareillage est représenté sur la figure 1. La position et l'amplitude du pic de dépolarisation réversible varient selon que les animaux sont traités (figure 2 courbe A) ou non (figure 2 courbe B). Dans le cas d'animaux traités, la température du pic alpha est abaissée d'environ 40°C et son amplitude divisée par un facteur de l'ordre de 4 à 10 et ceci n'est pas fonction de la nature des muscles prélevés.

Le caractère irréversible du pic alpha⁺ vers 80°C est vérifié par un deuxième passage du même échantillon (courbe A').

Sous l'effet de ces anabolisants, des différences sont donc sensibles sur au moins une des protéines constitutives, qui reste à identifier. Le problème se pose de savoir comment la régulation de l'expression des gènes au cours de la différenciation du système musculaire est affectée par ces anabolisants.



50

MODIFICATION DE LA RADIOSENSIBILITE DES GONOCYTES DU RAT NOUVEAU-NE PENDANT LA PERIODE QUIESCENTE

Coffigny H.

L.P.S.N. - D.P.S. - S.P.E.

C.E.A. Fontenay-aux-Roses 92265 BP 6

Les gonocytes ou préspermatogonies du rat sont très radiosensibles de 18 jours de gestation à 3 jours après la naissance.

Durant toute cette période, les cellules ne se divisent pas et ne synthétisent pas d'ADN. Les noyaux de tous les gonocytes contiennent une même quantité d'ADN qui correspond au stade G₀ ou G₁ du cycle cellulaire. Le seuil de radiosensibilité durant cette phase est de 0,1 à 0,2 Gy à 18 et 21 jours de gestation ainsi qu'à la naissance mais il faut entre 0,3 et 0,4 Gy pour obtenir le même effet à 2 jours après la naissance. Or, à cet âge, les préspermatogonies n'ont pas repris leur synthèse d'ADN qui n'intervient que 48 heures plus tard. Ce changement de radiosensibilité intervient alors que les cellules sont toujours bloquées en G₀ ou G₁.

L'ADN est la cible privilégiée des rayons ionisants; mais durant la période radiosensible, les gonocytes réparent les cassures de l'ADN induites par l'irradiation dans la demi-heure qui suit. Cependant, nous ne savons pas si la réparation est fidèle à l'état initial de l'ADN. La chromatine, structure d'ordre supérieur à l'ADN pourrait bien amorcer une modification de conformation pouvant expliquer le changement de radiosensibilité des gonocytes en G₀ ou G₁.

A 3 jours post-natal, avant la reprise de la duplication de l'ADN, les préspermatogonies des témoins s'hypertrophient transitoirement et changent de forme pour établir un contact avec la membrane basale. Ce phénomène est absent dans les cellules irradiées. Le jour suivant, celles-ci dupliquent leur ADN normalement mais ne se divisent pas. Elles grossissent énormément et meurent dans leur très grande majorité en phase G₂ ou au début de M dans les jours suivants. Il semble que les cellules ne possèdent pas un cytosquelette fonctionnel pour leur permettre de se déplacer et de compacter leur chromatine.

Les gonocytes présentent un changement de radiosensibilité à la fin de leur période quiescente. Ce phénomène évolutif touche un processus très important pour la cellule mais il ne se traduit que plus tard par la mort des cellules en phase G₂ ou au début de M.