

Abstract

Impact des rayonnements des radiofréquences électromagnétiques sur l'intégrité de l'ADN dans les caractéristiques du sperme masculin.

- R. J. AITKEN* L. E. BENNETTS*, D. SAWYER*, A. M. WIKLENDT*, V. KING†

*ARC Centre of Excellence in Biotechnology and Development, Discipline of Biological Sciences, and Hunter Medical Research Institute, Newcastle, and †School of Mathematical and Physical Sciences, The University of Newcastle, Newcastle, NSW, Australia

R. J. Aitken, ARC Centre of Excellence in Biotechnology and Development, Discipline of Biological Sciences, and Hunter Medical Research Institute, Newcastle, Australia.

E-mail: jaitken@mail.newcastle.edu.au

RÉSUMÉ

Des inquiétudes se sont élevées au sujet des expositions humaines aux champs électromagnétiques des radiofréquences (RFEMR), incluant un récent rapport indiquant que l'utilisation régulière du téléphone mobile peut avoir un impact négatif sur la qualité du sperme humain.

Ces effets seraient particulièrement sérieux si les effets biologiques des RFEMR incluaient l'induction de dommages à l'ADN des cellules du sperme humain. Dans cette étude, des souris furent exposées aux RFEMR de 900 MHz à un taux d'absorption spécifique d'approximativement 90 mW/kg dans un guide d'ondes pour 7 jours à raison de 12 heures par jour.

La suite de l'exposition, des dommages aux épидидymes caudales des spermatozoïdes furent évalués par PCR quantitatif (QPCR) aussi bien que par le gel alcalin de l'électrophorèse des champs pulsés. Les souris traitées furent manifestement normales et tous les critères d'évaluation, incluant le nombre de spermatozoïdes, la morphologie et la vitalité ne furent pas significativement affectés. Le gel électrophorèse ne révéla pas de preuve de cassure de brins d'ADN simple ou double dans les spermatozoïdes pris d'animaux traités. Cependant, une analyse détaillée de l'intégrité de l'ADN en utilisant le QPCR révéla des dommages statistiquement significatifs au génome mitochondrial ($p < 0.05$) et au locus nucléaire β -globine.

Cette étude suggère qu'alors que nous pensions que les RFEMR n'avaient pas d'impacts dramatiques sur le développement des cellules du sperme mâle, un effet toxique significatif sur l'épididyme des spermatozoïdes est évident et mérite une étude ultérieure.