

XVIII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFJF

Grande área:

Ciências Biológicas

Projeto:

O EFEITO DA RADIAÇÃO EMITIDA POR APARELHO CELULAR SOBRE A EXPRESSÃO E ATIVIDADE DE MAPK

Autores:

CÍNTIA DE OLIVEIRA REZENDE (XIX BIC 2011/2012)
LUIZ CARLOS DE CAIRES JÚNIOR
CAMILA MANSO MUSSO
DIEGO DE ASSIS GONÇALVES
TELMA GABRIEL DA COSTA
ISIS DE FREITAS REIGOSA
REBECCA VASCONCELLOS
RAUL MARCEL GONZALEZ GARCIA (ORIENTADOR)

Resumo:

Introdução e objetivos: O sistema de telefonia móvel tem crescido progressivamente ao longo dos anos. Segundo a Anatel em 2011 já havia mais de 202,9 milhões de habilitações no Brasil, uma densidade de 104,68 acessos para cada 100 habitantes. Há indicações de que a radiação eletromagnética emitida por telefones celulares pode causar algumas doenças, mas os resultados são controversos, razão pela qual a Organização Mundial de Saúde sugere a realização de mais estudos. As proteínas quinases reguladas por sinais extracelulares (ERK's) são membros da família das proteínas quinases ativadas por mitógenos (MAPK's), mecanismo central de regulação da atividade transcricional atuando na proliferação, diferenciação, metabolismo e resposta ao estresse, além de participar da regulação da secreção de hormônios. Considerando que o hipotálamo controla a maioria das funções endócrinas, esse trabalho teve como objetivo estudar efeitos da radiação sobre a atividade de ERK1 e ERK2 em células do hipotálamo de ratos Wistar.

Métodos: Ratos Wistar machos, com 60 dias de vida, foram expostos a radiação de 1.8 GHz. Foram constituídos quatro grupos experimentais: Uma hora, três horas, três noites ou 10 noites de exposição. Cada grupo experimental foi acompanhado de um grupo controle correspondente. Após a exposição, os animais foram eutanasiados e o hipotálamo removido para análise da atividade de ERK1 e ERK2 por Western blot. Os resultados foram analisados com o auxílio do programa ABEleto e comparados por teste t de Student, considerando significativos os valores de $p < 0,05$.

Resultados e Conclusão: Somente os animais do grupo exposto (E) por 10 noites apresentaram atividade de ERK1 e ERK2 significativamente maior em relação ao grupo controle (C) (ERK1 C: $42,40 \pm 2,67$ e E: $61,77 \pm 6$ e ERK2 C: $64,73 \pm 0,21$ e E: $75,40 \pm 2,69$, $n=3-4$). Os animais expostos por 1 hora, 3 horas e 3 noites não

apresentaram atividade alterada (1h: ERK1 C:68,66±2,84 e E:74,23±1,5 e ERK2 C:76,20±2,68 e E:80,34±1,69, n=5; 3h: ERK1 C:67,79±3,76 e E:68,28±4,38 e ERK2 C:72,51±3,7 e E:73,03±4,7, n=4-5; 3 noites: ERK1 C:65,53±0,42 e E:65,33±1,39 e ERK2 C:68,38±0,70 e E:69,76±1,45 n=4-5). Os resultados sugerem que a exposição de ratos à radiação emitida por telefones móveis pode alterar as vias de sinalização das quais participam ERK's e, conseqüentemente, o funcionamento das células hipotalâmicas. Apoio Financeiro: UFJF, Capes, Fapemig, CNPq