

Medizinisch/biologische Studie (experimentelle Studie)**Microwave effects on acetylcholine-induced channels in cultured chick myotubes.**

Mikrowellen-Wirkungen auf Acetylcholin-induzierte Kanäle bei kultivierten Hühner-Myotubes.

Von: D'Inzeo G, Bernardi P, Eusebi F, Grassi F, Tamburello C, Zani BM
Erschienen in: Bioelectromagnetics 1988; 9 (4): 363 - 372

Ziel der Studie (lt. Autor)

Es sollten die Wirkungen von Mikrowellen auf einen Membranprotein-Kanal, den Acetylcholin-Rezeptor-Kanal, bei kultivierten Hühner-Myotubes (Muskelschläuchen) untersucht werden.

Hintergrund/weitere Details:

Acetylcholin-induzierte Ströme wurden mit der Patch-Clamp-Methode aufgezeichnet sowohl in der Cell-Attached-Konfiguration ("zellaufgesetzte" Konfiguration, Einzelkanal-Strom-Ableitung) und als auch in der Ganzzell-Konfiguration (Gesamt-Strom-Ableitung).

Endpunkt

- Zellfunktionen: Acetylcholin-induzierte Kanal-Ströme

Exposition/Befeldung

Feldeigenschaften	Parameter
10,75 GHz kontinuierliche Welle (CW) Expositionsdauer: 30 s bis 120 s	Leistungsflussdichte: 50 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$

Exponiertes System:
intakte Zelle/Zellkultur (in vitro)

Methoden

Endpunkt/Messparameter/Methodik

- Zellfunktionen: Acetylcholin-induzierte Kanal-Ströme (Einzelkanal-Strom; Gesamt-Strom; Patch-Clamp-Methode (Verteilung der Amplitude der aktivierten Ströme; mittlere Kanal-Öffnungszeit; mittlere Öffnungs-Frequenz; Leitfähigkeit))

Untersuchtes Material: intakte Zelle/Zellkultur (in vitro)

Untersuchungszeitpunkt: vor, während und nach der Befeldung

Hauptergebnis der Studie (lt. Autor)

Während der Exposition bei schwachen Mikrowellen nahm die Anzahl der Acetylcholin-aktivierten Einzelkanal-Öffnungen ab, während der Acetylcholin-induzierte Gesamt-Strom eine schnellere abfallende Phase zeigte. Die Kanal-Öffnungszeiten und Leitfähigkeit wurden durch die Mikrowellen-Exposition nicht beeinflusst. Die Autoren kamen zu dem Schluss, dass die Exposition bei Mikrowellen den Grad der Desensibilierung erhöht und die Kanal-Öffnungs-Wahrscheinlichkeit erniedrigt.

(Studienmerkmale: medizinisch/biologische Studie, experimentelle Studie, Voll-/Hauptstudie)

 [Zurück zur Trefferliste](#)

© 1997 - 2007, Forschungszentrum für Elektro-Magnetische Umweltverträglichkeit (femu - RWTH Aachen).

Alle Rechte vorbehalten. Gestattet sind lediglich Abruf, Ansicht und Ausdruck, jedoch nicht Reproduktion, Veröffentlichung oder Weitergabe dieser Dokumente, ausschließlich für persönlichen und nichtkommerziellen Gebrauch, sofern (i) die Information in keiner Weise verändert und (ii) jedweder Copyright-Vermerk in allen Dokumenten nicht entfernt, sondern unverändert übernommen wird.

Die bereitgestellte Information stellt nicht den offiziellen Standpunkt des femu - RWTH Aachen dar, es sei denn, dies ist ausdrücklich vermerkt. Durch Abruf, Ansicht oder Ausdruck dieser Dokumente erklären Sie sich mit den im [Kleingedruckten](#) genannten Bedingungen ausdrücklich einverstanden.



[Bildschirmansicht](#)