

1.

Nietermiczne pękanie DNA przez promieniowanie telefonu komórkowego (1800 MHz) w ludzkich fibroblastach i transformowanych komórkach ziarnistych szczura GFSH-R17 in vitro

Badanie porównawcze Mutat Res 6 czerwca 2005 ;583(2):178-83. doi: 10.1016/j.mrgentox.2005.03.006. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15869902/>

[Elisabeth Diem](#) ¹, [Claudia Schwarz](#) , [Franza Adlkofera](#) , [Oswalda Jahna](#) , [Hugo Rüdiger](#)
Afiliacje zwiększać PMID: 15869902 DOI: [10.1016/j.mrgentox.2005.03.006](https://doi.org/10.1016/j.mrgentox.2005.03.006)

Abstrakcyjny

Hodowane ludzkie diploidalne fibroblasty i hodowane komórki ziarniste **szczura** poddano okresowemu i ciągłemu działaniu pól elektromagnetycznych o **częstotliwości radiowej (RF-EMF) stosowanych w telefonach komórkowych**, z różnymi współczynnikami absorpcji właściwej (SAR) i różnymi modulacjami telefonów komórkowych. **Pęknięcia nici DNA** określano za pomocą alkalicznego i obojętnego testu kometowego. Ekspozycja na RF-EMF (**1800 MHz**; SAR 1,2 lub 2 W/kg; różne modulacje; podczas 4, 16 i 24 godz.; przerywane 5 min wł./10 min wył. lub fala ciągła) indukowała jedno- i dwuniciowe pęknięcia DNA.

Efekty wystąpiły po 16 godzinach ekspozycji w obu typach komórek i po różnych modulacjach telefonu komórkowego. Okresowa ekspozycja wykazała silniejszy efekt w teście kometowym niż ekspozycja ciągła. **Dlatego dochodzimy do wniosku, że indukowane uszkodzenie DNA nie może być oparte na efektach termicznych.**

Oświadczenie o konflikcie interesów

Autorzy deklarują brak sprzecznych interesów.

2.

Pola elektromagnetyczne wytworzone przez człowieka: wymuszona oscylacja jonów i dysfunkcja kanałów jonowych bramkowanych napięciem, stres oksydacyjny i uszkodzenia DNA (przegląd)

Recenzja Int J Oncol.2021 Lis;59(5):92.doi: 10.3892/ijo.2021.5272. Epub 2021 7 paź.
[Dimitris J Panagopoulos](#) ¹, [Andreasa Karabarbounisa](#) ², [Igor Jakimenko](#) ³, [George P. Chrousos](#) ⁴ PMID: 34617575 PMCID: [PMC8562392](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC8562392/) DOI: [10.3892/ijo.2021.5272](https://doi.org/10.3892/ijo.2021.5272)

Bezpłatny artykuł PMC

Abstrakcyjny

Narażenie zwierząt/próbek biologicznych na działanie pól elektromagnetycznych (EMF) wytwarzanych przez człowieka, zwłaszcza w paśmie bardzo niskich częstotliwości (ELF) oraz w paśmie mikrofal/częstotliwości radiowej (RF), które zawsze łączy się z ELF, może

prowadzić do uszkodzenia DNA. **Uszkodzenia DNA są związane ze śmiercią komórki, niepłodnością i innymi patologiami, w tym rakiem.**

Ekspozycja ELF z linii energetycznych wysokiego napięcia oraz złożona ekspozycja na fale radiowe z **anten/urządzeń komunikacji bezprzewodowej są powiązane ze zwiększonym ryzykiem raka.** Prawie wszystkie pola elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej wytwarzane przez człowieka zawierają elementy ELF w postaci modulacji, pulsacji i zmienności losowej.

Tak więc, oprócz polaryzacji i spójności, istnienie pól elektromagnetycznych jest wspólną cechą prawie wszystkich pól elektromagnetycznych stworzonych przez człowieka. **W niniejszym badaniu dokonano przeglądu uszkodzeń DNA i powiązanych skutków wywołanych przez pola elektromagnetyczne wytwarzane przez człowieka. Obszernie opisano mechanizm wymuszonej oscylacji jonowej do nieregularnego bramkowania bramkowanych napięciem kanałów jonowych na błonach komórkowych za pomocą spolaryzowanych/koherentnych pól elektromagnetycznych.**

Dysfunkcja kanałów jonowych zaburza wewnątrzkomórkowe stężenia jonów, które determinują równowagę elektrochemiczną komórki i homeostazę. Niniejsze badanie pokazuje, w jaki sposób może to spowodować uszkodzenie DNA poprzez nadprodukcję reaktywnych form tlenu/wolnych rodników. W ten sposób dostarczany jest **pełny obraz** tego, w jaki sposób ekspozycja na pola elektromagnetyczne wywołane przez człowieka może rzeczywiście prowadzić do **uszkodzenia DNA i powiązanych patologii, w tym raka.**

Ponadto sugeruje się, że nietermiczne efekty biologiczne przypisywane polom elektromagnetycznym RF są w rzeczywistości spowodowane ich komponentami ELF.

Oświadczenie o konflikcie interesów

Autorzy deklarują brak sprzecznych interesów.
