

# Interakce elektromagnetických polí s živou hmotou

Mechanismem vzájemné komunikace biologických tkání s elektromagnetickým polem je **vznik časově měnících se elektrických polí a proudů**. Na buněčné úrovni odpovídá vzájemné působení za vznik napětí napříč membránami buněk. Při prahové hodnotě vzniklé napětí vytváří přímé podráždění vzrušivých buněk. Napětí je dostatečné na dráždění nervů a svalových buněk, tak aby došlo k jejich stahu. Na základě tohoto mechanismu vnímáme elektrické proudy, které protékají našim tělem.

Elektromagnetická pole dávají vzniku časovým proměnným elektrickým nábojům na povrchu těla. Kromě toho jsou elektrická pole, polarizační změny a proudy vytvářeny uvnitř těla.

Produkované biologické efekty musí být spojeny s následnými elektrochemickými pochody (s největší pravděpodobností v membránách buněk), které ovlivňují vlastnosti buněk. Vytvářené proudy protékají spíše mimo buňku a mohou mít vliv na iontový transport. Ten probíhá napříč membránou skrz napěťově řízené iontové kanály. Dále mohou ovlivnit membránové bílkoviny, nebo vázání hormonů na povrchy buněk.

Činnost bílkovin závisí na jejich trojrozměrném uspořádání. Jestliže elektrická pole mění jejich tvar, mění se také schopnost bílkoviny fungovat jako enzym, receptor, nebo iontový kanál. Velká elektrická pole mohou způsobit změny v membránových kanálech. Také mohou změnit složení enzymů, membrán, tvar bílkovin, receptorů, tvar buněk anebo šíření iontů, které obklopují jednotlivé buňky.

## Odkazy

### Použitá literatura

- NAVRÁTIL, Leoš a Jozef ROSINA, et al. *Medicínská biofyzika*. 1. vydání. Praha : Grada Publishing, 2005. 524 s. ISBN 978-80-247-1152-2.



#### Článek neobsahuje vše, co by měl.

Můžete se přidat k jeho autorům ([https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Interakce\\_elektromagnetick%C3%BDch\\_pol%C3%AD\\_s\\_%C5%BEivou\\_hmotou&action=history](https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Interakce_elektromagnetick%C3%BDch_pol%C3%AD_s_%C5%BEivou_hmotou&action=history)) a jej.

O vhodných změnách se lze poradit v diskusi.