

Vedcom sa podarilo zostrojiť umelé neuróny! Cez binárne rytmy dokážu komunikovať s tými biologickými

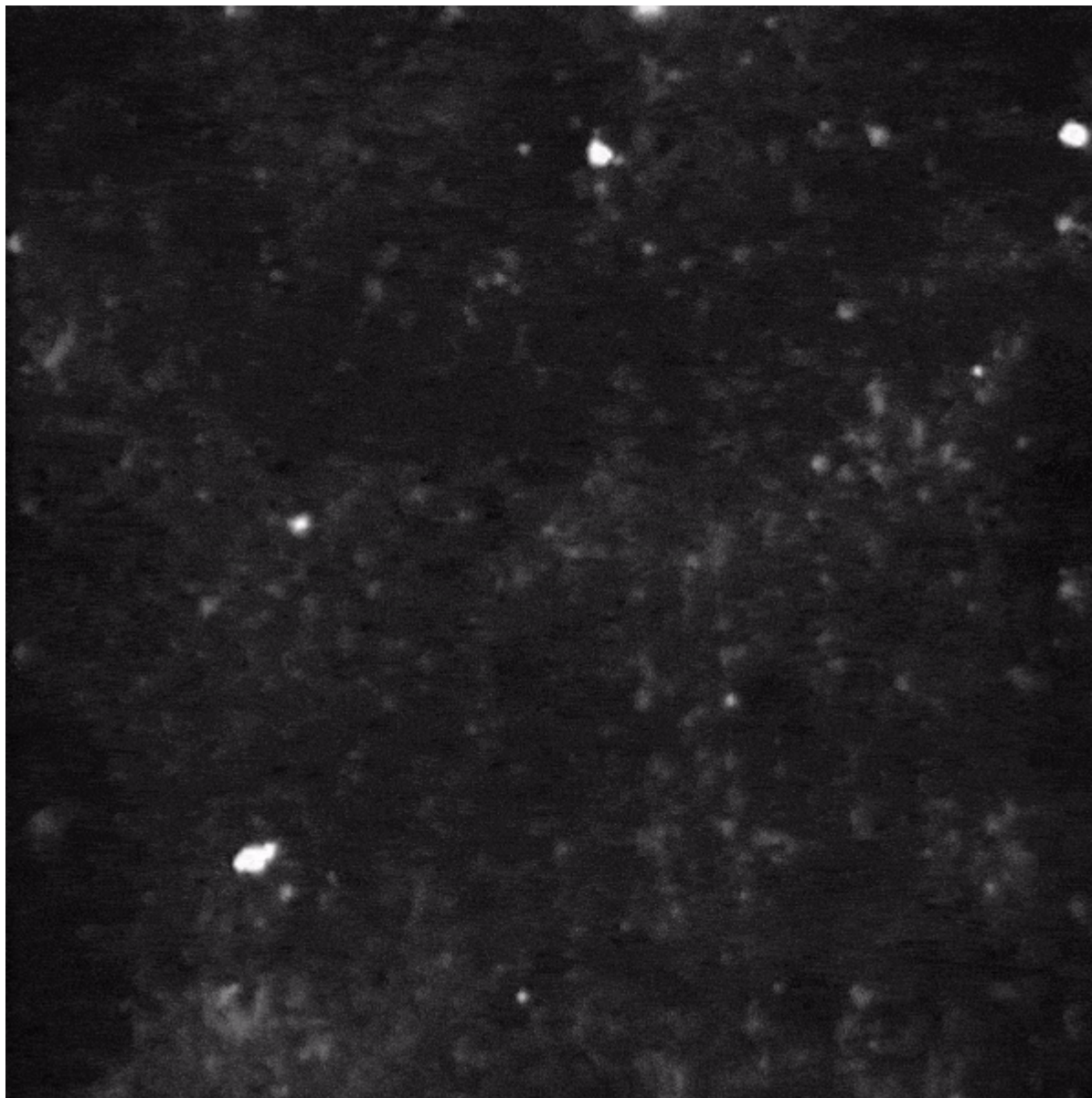
- CZ24 News | 27. května 2020

V budúcnosti by sa tak mohlo pomôcť ľuďom s poškodeným mozgom

Naše neuróny komunikujú v melódiách a pochopenie ich rytmov je kľúčové k vytvoreniu zariadení, **ktoré s nimi dokážu komunikovať.**

Rovnako ako okuliare v prípade zlého zraku, vedci dúfajú že umelá mozgová hmota dokáže jedného dňa pomôcť častiam nášho mozgu, ktoré nefungujú dobre. Medzinárodný tím výskumníkov zostrojil neuroprotézu, ktorá používa **svetlo ako médium**, cez ktoré komunikuje. Predchádzajúce zariadenia používali na komunikáciu elektrické náboje. Píše o tom portál Science Alert.

Táto nová technika sa nazýva optogenetika a oproti elektrickým ekvivalentom ponúka presnejšiu možnosť zamerania. Vedci teraz dokázali zacieliť skupinku neurónov na malej ploche. Optogenetika sa venuje ale aj úprave biologických neurónov. V laboratóriu vypestovali biologickú neurónovú sieť, ktorá dokáže **rozpoznať modré svetlo.**



Zdroj:

Institute of Industrial Science, The University of Tokyo

Vedci použili umelú neurónovú sieť na to, aby vytvorila binárne rytmy modrého svetla. Cielili na oblasť veľkú 0.8 mm, v rámci väčšej biologickej neurónovej siete. Ostatné biologické neuróny na záblesky odpovedali zmenou vlastného rytmu lokálne, ale aj **v rámci celej siete**.

„Kľúč nášho úspechu bolo pochopiť, že rytmus nášho umelého neurónu sa musí zhodovať s tým biologickým. Akonáhle sme to dosiahli, biologická sieť začala odpovedať na umelo vytvorené signály,“ vyjadril sa Timothée Levi, z univerzity v Tokiu.

Vedci sa priznávajú, že nástroj, ktorým odpoveď neurónov zachytili bol štyrikrát väčší ako oblasť, ktorú stimulovali a tým pádom nezachytili úplnú odpoveď. Napriek tomu ich experiment poskytol dôležité informácie o tom, ako vytvoriť efektívnu neurologickú komunikáciu. Tím vedcov sa vyjadril, že keď sa im podarilo cieľiť na malú skupinku neurónov, v budúcnosti dosiahnu vyšší prenos informácií, dosť možné aj **komunikáciu s jedným vybraným neurónom**.

Umelé neuróny majú potenciál pomôcť pri skúmaní neurologických problémov a možno jedného dňa pomôcť ľuďom, ktorý si nejakým spôsobom **poškodili mozog**. Avšak od toho máme ešte ďaleko.

Richard Zliechovský

Preklad: <https://vosveteit.sk>