**Nové molekuly z ÚOCHB snižují chuť k jídlu a chrání mozek před nemocemi typu Alzheimerovy choroby**

21. 8. 2024

**Vědci z týmu Dr. Lenky Maletínské vyvinuli novou látku odvozenou od peptidu, který se přirozeně nachází v mozku. Její využití má šanci přispět k řešení dvou zásadních zdravotních výzev moderní doby: obezity a Alzheimerovy choroby. Neuropeptid CART je spojený v první řadě s regulací příjmu potravy. Jeho modifikovaná verze, která vznikla v Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR, je stabilnější a účinnější. Potlačuje chuť k jídlu a také chrání mozek, protože snižuje patologii proteinu Tau spojeného s obávanou Alzheimerovou chorobou. Výsledky výzkumu zveřejnil vědecký časopis *European Journal of Pharmacology*.**

Nová látka prošla úspěšně testy v buněčných kulturách i zvířecích modelech. Myši, které byly obézní a měly sklony k cukrovce, po jejím podání zhubly a ukázalo se, že se v jejich mozku rovněž snížila patologie nebezpečného proteinu Tau, jednoho z hlavních příznaků Alzheimerovy choroby. Upravená molekula je v organismu účinná díky lipidizaci. To znamená, že vědci na přirozený peptid CART navázali různé mastné kyseliny a zjistili, že v takovém případě dokáže překonat hematoencefalickou bariéru, která odděluje mozkovou tkáň od cévního systému. To je klíčová podmínka, pokud má léčivo v mozku správně fungovat.

*„Zjistili jsme, že když lipidizovaný analog peptidu CART aplikujeme podkožně, pak dokáže projít do mozku, kde působí tak, že potlačuje chuť k jídlu, a v případě, že se podává dlouhodobě, má i neuoroprotektivní účinek. Mohl by proto fungovat při léčbě nebo prevenci neurodegenerativních onemocnění,“* vysvětluje první autor studie, Vilém Charvát.

Samotný peptid CART (kokainem a amfetaminem regulovaný transkript) objevila v roce 1998 dánská farmaceutická firma Novo Nordisk. Ukázalo se, že látka je hojně zastoupená v hypothalamu, má relativně složitou strukturu a dosud se nepodařilo zjistit, na jaký receptor v organismu se váže. Odborníci se o to zatím snaží marně. Za svůj hlavní cíl si to vytkla i hlavní autorka aktuální studie z ÚOCHB, Dr. Andrea Pačesová, která uvádí: „*Máme v rukou potenciálně úspěšný antiobezitní lék, který, zdá se, také snižuje riziko Alzheimerovy choroby. Abychom tento potenciál dokázali rozvinout naplno, je třeba vědět, proč látka působí právě tímto způsobem. Pokud ovšem chceme popsat mechanismus účinku, musíme nejdřív rozklíčovat, jak se peptid do mozku dostává. Víme, že funguje, co zbývá, je najít ty správné receptory.“*

Výzkum peptidů využitelných pro vývoj antiobezitních léků vede v ÚOCHB Lenka Maletínská. Už před pár lety se jí podařilo uzavřít licenční smlouvu na jednu nadějnou látku se společností Novo Nordisk. Ona sama dlouhodobě předpokládá, že tzv. anorexigenní peptidy, které snižují chuť k jídlu, bude možné využít také pro prevenci a léčbu neurodegenerativních nemocí. *„Navzdory původním předpokladům už víme, že nové neurony vznikají i v dospělosti. Několik anorexigenních peptidů tenhle obnovný proces podporuje a můžou tak napravit poškozenou mozkovou tkáň,“* říká Dr. Maletínská a dodává: *„Pokud by se podařilo Alzheimerovu chorobu diagnostikovat včas, ve fázi, které se říká mírná kognitivní porucha, šance na vyléčení se jeví jako celkem vysoká.“*

*Původní článek: Charvát, V.; Strnadová, A.; Myšková, A.; Sýkora, D.; Blechová, M.; Železná, B.; Kuneš, J.; Maletínská, L.; Pačesová, A. Lipidized analogues of the anorexigenic CART (cocaine – and amphetamine-regulated transcript) neuropeptide show anorexigenic and neuroprotective potential in mouse model of monosodium-glutamate induced obesity. Eur. J. Pharmacol.* ***2024****, 980,* <https://doi.org/10.1016/j.ejphar.2024.176864>

**Ústav organické chemie a biochemie AV ČR / ÚOCHB** ([**www.uochb.cz**](http://www.uochb.cz)) je přední mezinárodně uznávaná vědecká instituce, jejímž hlavním posláním je základní výzkum v oblasti chemické biologie a medicinální chemie, organické a materiálové chemie, chemie přírodních látek, biochemie a molekulární biologie, fyzikální chemie, teoretické chemie a analytické chemie. Nedílnou součástí poslání ÚOCHB je přenos výsledků základního výzkumu do praxe. Důraz na mezioborové zaměření výzkumu ústí do řady aplikací v medicíně, farmacii a dalších odvětvích.

--- KONEC TISKOVÉ ZPRÁVY ---

**KONTAKT PRO NOVINÁŘE:**

Veronika Sedláčková (ÚOCHB – Komunikace): **veronika.sedlackova@uochb.cas.cz**

mob: +420 602 160 135