

TISKOVÁ ZPRÁVA

Praha 21. července 2025

Akademie věd ČR
Národní 1009/3, 110 00 Praha 1
www.avcr.cz

HODINY V MOZKU SLOUŽÍ JAKO SENZOR DENNÍHO REŽIMU

Nový výzkum týmu z Fyziologického ústavu AV ČR ukazuje, že biologické hodiny v choroidním plexu – tkáni v mozkových komorách, která se podílí na tvorbě mozkomíšního moku – jsou řízeny nejen světlem, ale i načasováním příjmu potravy. Výsledky studie publikované v časopise *Cellular and Molecular Life Sciences* odhalují, že tyto hodiny mohou být rychle přeprogramovány změnou doby příjmu potravy, což ovlivňuje i další fyziologické procesy v mozku. Choroidní plexus tak může být klíčovým „senzorem“ životního stylu, který propojuje světelné a stravovací signály.

V moderní společnosti je běžné, že lidé jedí v pozdní večerní době, kdy jsou jejich vnitřní hodiny nastaveny na dobu spánku. Výsledky nové studie naznačují, že nesoulad mezi světelným režimem a načasováním jídla může vést k rozladění vnitřního prostředí mozku, a tedy ke zvýšení rizika metabolických a neurodegenerativních onemocnění.

Ve výzkumu, který podpořila Grantová agentura ČR, využili vědci a vědkyně pokročilé molekulárně-biologické metody a pracovali s myšími modely. Pokud se myším posunulo krmení na denní dobu, kdy by normálně spaly, seřídily se jejich vnitřní hodiny v choroidním plexu podle času příjmu potravy rychleji než v jiných oblastech mozku. „Zásadní je, že hodiny v tomto případě následují čas jídla, nikoli světelný cyklus,“ zdůrazňuje Alena Sumová, vedoucí Oddělení biologických rytmů z Fyziologického ústavu AV ČR. Znamená to, že biologické hodiny v choroidním plexu se synchronizují s novým režimem v příjmu potravy, zatímco hodiny v jiných částech mozku zůstávají nastavené podle světla.

Mechanismus zahrnuje jídlem způsobené zvýšení hladin inzulínu, glukózy a tělesné teploty, které přímo ovlivňují molekulární hodiny. „Výsledky naší studie ukazují, že choroidní plexus je unikátní mozkovou strukturou, která dokáže přímo reagovat jak na světelný režim, tak na změny v načasování potravy – a tím upravovat produkci mozkomíšního moku a další klíčové procesy spojené s ochranou a výživou mozku,“ vysvětluje Alena Sumová.

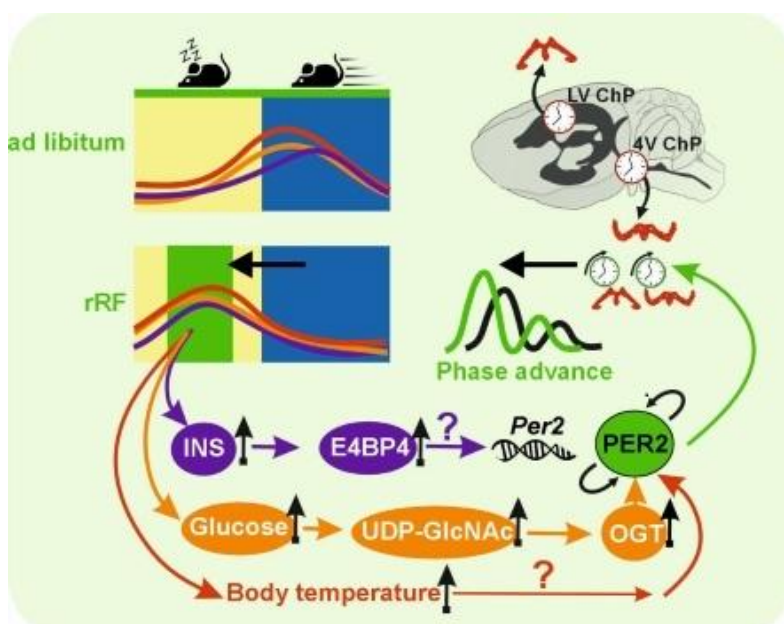
Ukazuje se, že choroidní plexus je nejen citlivý na signály z centrálních hodin řízených světlem, ale také dokáže rychle přenastavit svůj rytmus podle doby příjmu potravy. „To může mít zásadní dopad na zdraví mozku, zejména v souvislosti s moderním životním stylem, kdy jsou světelné podmínky a režim jídla často v nesouladu,“ dodává vědkyně.

Kontakt pro média: **Markéta Růžicková**
Divize vnějších vztahů SSC AV ČR
ruzickovam@ssc.cas.cz
+420 777 970 812

Ing. **Olga Zimmermannová**, Ph.D.
Fyziologický ústav AV ČR
Olga.Zimmermannova@fgu.cas.cz
+420 778 484 825

Více informací: prof. PharmDr. **Alena Sumová**, DSc.
Fyziologický ústav AV ČR
alena.sumova@fgu.cas.cz

Odkaz na publikaci: Dockal et al., Cellular and Molecular Life Sciences, 2025, „Feeding regime synchronizes circadian clock in choroid plexus – insight into a complex mechanism“
<https://doi.org/10.1007/s00018-025-05798-3>



Zdroj: Fyziologický ústav AV ČR