

TISKOVÁ ZPRÁVA

Praha 23. dubna 2025

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

NARUŠENÍ BIOLOGICKÝCH HODIN MŮŽE PŘÍSPÍVAT K PORUCHÁM METABOLISMU

Nepravidelný denní režim světla a stravování může vést k závažným metabolickým poruchám, včetně zhoršené regulace hladin glukózy a změn v metabolismu tuků. To jsou výsledky výzkumu vědců z Fyziologického ústavu AV ČR. Studie byla realizována v projektu CarDia, financovaném z programu EXCELES Evropské unie.

Odborníci v experimentu vystavili dlouhodobě samice laboratorních potkanů stálému světlu, které se střídalo s krměním v nevhodnou denní dobu. Chronicky tak narušili schopnost jejich centrálních biologických hodin v mozku regulovat rytmy v těle. To vedlo k nepravidelnosti spánkového a reprodukčního cyklu a k narušení cirkadiánních hodin v různých tkáních v těle, včetně hodin v játrech a slinivce.

Následkem toho se u zkoumaných zvířat zhoršila regulace hladin glukózy v krvi, která je rizikovým faktorem pro vznik cukrovky. Navíc byly zjištěny metabolické změny v játrech, včetně hromadění acylkarnitinů (sloučenina, která je zapojená do přenosu mastných kyselin do mitochondrií), což naznačuje poruchu v metabolismu tuků.

„Naše výsledky ukazují, že narušení biologických hodin může mít negativní dopad na metabolické zdraví, což se obzvláště týká osob s nepravidelným režimem, jako jsou pracovníci ve směnném provozu,“ uvedla autorka studie a vedoucí Oddělení biologických rytmů Alena Sumová z Fyziologického ústavu AV ČR.

Studie také upozorňuje na potenciální využití acylkarnitinů jako biomarkerů pro diagnostiku metabolických poruch, které jsou spojené s narušením cirkadiánních rytmů. Výsledky mohou pomoci při vývoji nových preventivních a terapeutických přístupů.

Více informací:

prof. Alena Sumová
Fyziologický ústav AV ČR
alena.sumova@fgu.cas.cz

Kontakt pro média:

Eliška Zvolánková
Divize vnějších vztahů AV ČR
press@avcr.cz
+420 739 535 007

Diana Moosová
Fyziologický ústav AV ČR
Diana.Moosova@fgu.cas.cz
+420 778 484 825