



Ziel ETZ | Cíl EÚS
Freistaat Bayern –
Tschechische Republik
Česká republika –
Svobodný stát Bavorsko
2014 – 2020 (INTERREG V)

AKTIVITY PRO



Europäische Union
Evropská unie
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung
Evropský fond pro
regionální rozvoj

Melatonin

Melatonin, který je součástí všech dosud zkoumaných živých organismů (od jednobuněčné mořské řasy přes bezobratlé živočichy až po člověka), je jednou z nejstarších signálních molekul v evoluci. Syntéza probíhá u člověka především v epifyze (šišince) tzv. „třetím oku“. Tvorba probíhá rytmicky při pravidelném střídání světla a tmy a kromě informace o denní době přináší organismu informace i o délce dne a tím i o roční sezóně, což je důležitý signál pro rozmnožování řady živočišných druhů.

Syntéza probíhá výhradně v noci v době hlubokého spánku cca po dvou hodinách po usnutí v temném prostředí. V hlubokém spánku klesá teplota těla (vliv evoluce, v noci chladne povrch Země) a s poklesem tělní teploty koreluje i hladina melatoninu. Při nesnížení teploty není spánek kvalitní a syntéza melatoninu se snižuje. Rovněž spánek v osvětleném prostředí negativně ovlivní syntézu melatoninu. Světlo přechází i skrz zavřená víčka a registrace světla znemožňuje tvorbu melatoninu. Melatonin nejen řídí cirkadiánní rytmy, ale má vliv na fungování celé řady cyklických procesů. Jako významný antioxidant má primární funkci v evoluci, přímo vychytává volné radikály nebo působí přes receptory na povrchu buněk. Hraje roli při vzniku neurodegenerativních chorob (Alzheimerova, Parkinsonova, Huntingtonova). Má vliv na zlepšení kvality spánku. Melatonin je významná onkostatická látka (nádory prsu, ovariální karcinom, endometriální karcinom, lidský uveální melanom, tumor prostaty, intestinální tumor ...), tlumí vedlejší účinky onkostatické léčby, má příznivý vliv na gastrointestinální systém (ochrana před žaludečními kyselinami), snižuje krevní tlak u hypertoniků, má příznivý vliv na stav kostní tkáně, řídí pohlavní dozrávání (jeho nedostatek zapříčiní příliš časný nástup puberty), má významný vliv na stav imunitního systému. Vlivem světelného znečištění jsou ohroženy cirkadiánní rytmy a tím i tvorba melatoninu (nejen u člověka, má významnou roli i u rostlin a živočichů), hormonu, jehož nízká produkce nám může pomoci zodpovědět otázku, proč naši populaci ohrožují tzv. civilizační choroby. Není to choroba jako taková, choroba je již důsledek našeho životního stylu, stylu, který až z 50 % (podle Světové zdravotnické organizace) ovlivňuje kvalitu našeho zdraví, životního stylu, který si utváříme na základě naší evoluční výhody, a to díky myšlení, řeči a socializaci. Tento problém, je problémem přesahující hranice, trápí nejen obyvatele velkých měst a průmyslových aglomerací, ale rovněž obyvatele

příhraničí a chráněných krajinných oblastí. Světelné znečištění není regionální záležitostí, kterou lze vymezit mantinely nebo státní hranicí.