

## Melatonin = Hormon tmy (?)

### 5-methoxy-N-acetyltryptamin

### Co o něm víme?

- melatonin izolován v roce 1958
- nalezen ve **všech** dosud zkoumaných živých organismech
- v evoluci zakonzervován (?)
- nízkomolekulární látka, rozpustná v tucích
- **tvorba výhradně v noci**
- předává organismu informace o denní i roční době

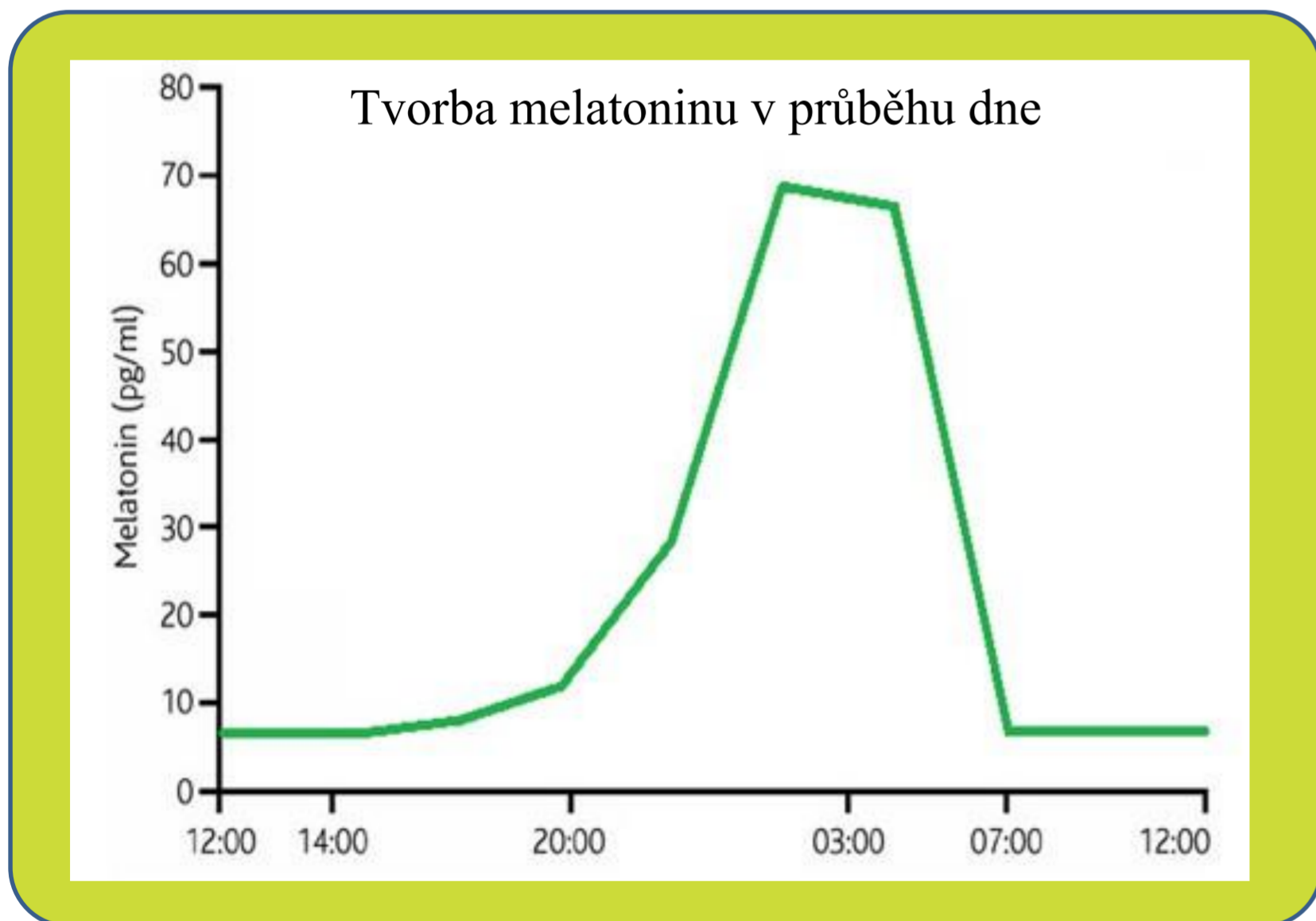


### Melatonin v rostlinách

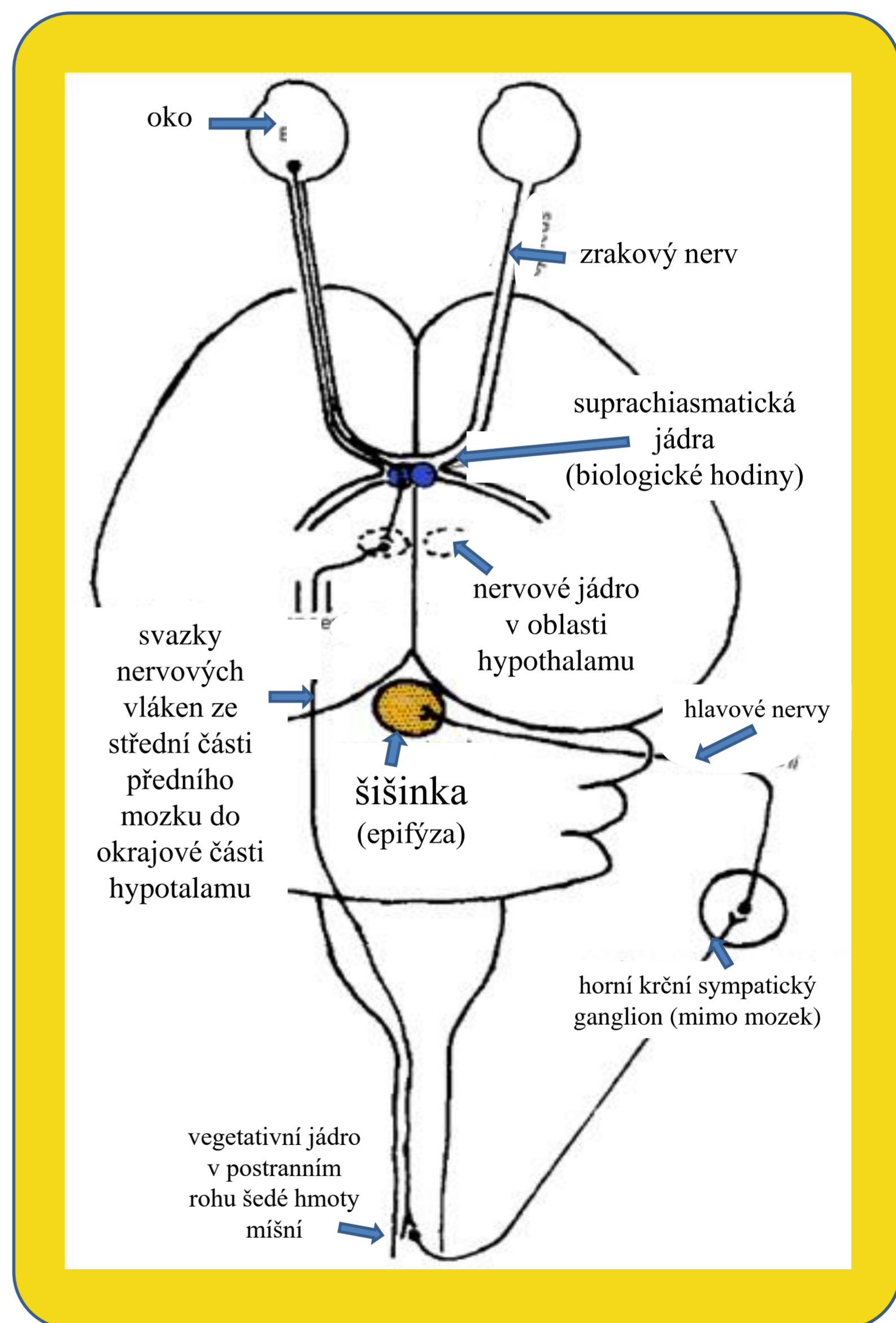
- ochrana proti oxidativnímu stresu
- úloha podobná auxinům (?)
- vliv na klíčení, rašení pupenů, kvetení, rozvoj plodů, opad listů
- rostliny - výborný nutriční zdroj melatoninu jako antioxidantu
- využití v tradiční čínské medicíně
- obsažen např. v banánech, třešních, bílých klíčcích a okurkách
- extra panenský olivový olej obsahuje téměř 2x více než rafinovaný olivový a slunečnicový olej

### Savci

Rytmus tvorby melatoninu řídí biologické hodiny (v AJ „pacemaker“). Hodiny se nachází v suprachiasmatických jádrech - dva shluky nervových buněk blízko křížení optických drah (křížení = chiasma, proto suprachiasmatická). Fyziologické působení melatoninu – buď přes receptory na buněčných membránách, nebo přímo v cytoplazmě buňky. Receptory přítomny v mozku, ledvinách a ve střevě, v sítnici a v cévách.



Cirkadiánní rytmus tvorby melatoninu je i u živočichů žijících ve stálé tmě, biologické hodiny u nich „volně běží“ v periodě blízké, ale ne rovné 24 hodinám. Vysoká tvorba melatoninu - subjektivní noc jedince.



Sladění biologických procesů je pro tělo velmi důležité. U mláďat, která jsou ještě slepá, pomáhá k synchronizaci kolísavá hladina melatoninu v mateřském mléce, kolísá podle toho, zda je noc, či den. Dospělcům se biologické hodiny automaticky seřizují dle vjemů zvenčí – podle doby a intenzity denního světla. Rozladění cykličnosti vede k vážným poškozením organismu.