

Melanin

Jako **melanin** označujeme skupinu korpuskulárních, intracelulárních, autogenních pigmentů, odvozených od tyrozinu a jeho derivátů. Zabarvují kůži, části oka a další tkáně. V přírodě se vyskytují i typy melaninu, které u savců a u člověka nenajdeme (např. v houbách, peří ptáků, produkují je některé bakterie atd.). Společnou charakteristikou zůstává polymerní polyfenolická struktura a tmavá barva, podle které je tato různorodá skupina látek i pojmenovaná (μέλας = černý, tmavý).

V lidských buňkách je melanin uložený nejčastěji ve specializovaných organelách odvozených od Golgiho komplexu, melanosomech. Vzácněji se ukládá v lysosomech – v nervové tkáni v *subst. nigra* a v *locus coeruleus*.

Třídění melaninů

Přesná chemická struktura melaninů není povětšinou stále známá. Přesto se u člověka obvykle rozlišují čtyři skupiny melaninů^[1]:

1. eumelanin,
2. feomelanin,
3. smíšený melanin,
4. neuromelanin.

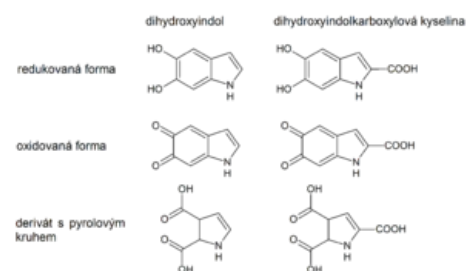
Eumelanin u člověka převažuje. Má převážně hnědočernou barvu. Skládá se z dihydroxyindolu a z dihydroxyindolkarboxylové kyseliny. Obě tyto látky mohou být v oxidované nebo redukované formě. U části jednotek je navíc rozštěpený indolový kruh, takže vznikají jednotky s pyrolovým kruhem^[1]. Dihydroxyindolové deriváty vznikají z aminokyseliny tyrozinu, resp. jeho hydroxyderivátu L-DOPA, který se cyklizuje za vzniku indolového jádra.

Feomelanin mívá žlutooranžovou či zrzavou barvu. Skládá se převážně z benzothiazinových a benzothiazolových jednotek. Ty vznikají rovněž z L-DOPA, do syntézy ale vstupuje ještě aminokyselina cystein jako zdroj heterocyklické síry. Struktura feomelaninu je složitější, molekula polymeru bývá mnohonásobně rozvětvená.

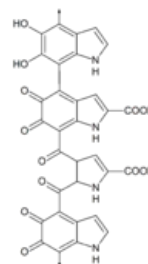
Smíšené melaniny obsahují směs struktur eumelaninu a feomelaninu.

Neuromelanin vzniká na rozdíl od předchozích v lysosomech. Obsahují jej některé oblasti centrálního nervového systému.

Stavební jednotky eumelaninu



Příklad části řetězce eumelaninu



Struktura eumelaninu

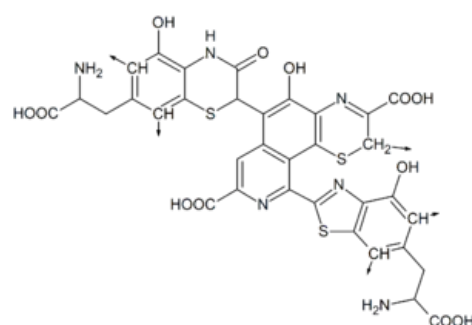
Odkazy

Související články

- Pigment
- Fototypy
- Anatomie kůže
- Albinismus

Reference

1. CARLETTI, Giorgia, Giuseppe NERVO a Luigi CATTIVELLI. Flavonoids and Melanins: a common strategy across two kingdoms. *Int J Biol Sci* [online]. 2014, vol. 10, no. 10, s. 1159-70, dostupné také z <<https://doi.org/10.7150/ijbs.9672>>. ISSN 1449-2288.



Příklad části molekuly feomelaninu