

LABORATORNÍ LISTY

č. 02/2018

Únor 2018

Vážené kolegyně a kolegové,

v dnešním čísle laboratorních listů Vám přinášíme podrobnější informace o serotoninu. Příjemné čtení.

SEROTONIN

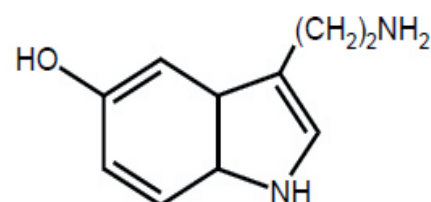
5-hydroxytryptamin běžně označovaný jako serotonin je produktem přeměny aminokyseliny tryptofanu. Metabolismus serotoninu zahrnuje oxidativní deaminaci monoaminoxidázou (MAO) vedoucí majoritně ke vzniku **kyseliny 5-hydroxyindolactové (5-HIAA)**, která je z organismu vylučována renální exkrecí.

V **centrálním nervovém systému** se serotonin účastní procesů, které se podílejí na vzniku nálad, přičemž nedostatek způsobuje zhoršený přenos nervových vzruchů, změny nálad nebo deprese. Serotonin může také ovlivňovat výskyt migrén, ať už v pozitivním či negativním smyslu. V některých případech je mu také připisován podíl na rozvoji některých psychických poruch, například schizofrenie.

Serotoninergní systém souvisí také s cyklem spánku a bdění (cirkadiánní rytmus) a s příjmem potravy. Z tohoto důvodu může při poruchách dojít například k rozvoji anorexie. Velmi silně také ovlivňuje **svalový tonus**, zejména podporuje kontrakce hladkého svalstva a také krevní srážlivost. Při krvácivých poraněních účinkuje zejména při vazokonstrikci cév.

Vedle toho poruchy v periferních procesech mohou vyústit v **hypertenzi**, migrény či arytmie. Často jsou aberace v produkci serotoninu zmiňovány u pacientů s **karcinomy**, které jej často produkují. To vede ke zvýšení hladiny serotoninu v krvi a v důsledku jeho metabolismu i ke zvýšení hladiny kyseliny 5-hydroxyindolactové vylučované v moči.

Nadbytek serotoninu může vyvolat takzvaný **serotoninový syndrom** (serotoninová toxicita). Většinou nastává v případě předávkování nebo náhodné interakce léků a vyvolává řadu příznaků od těžko rozeznatelných až po fatální (halucinace, kóma, třesavka, hypertenze, tachykardie, nauzea).

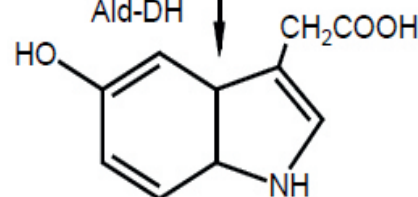


5-Hydroxytryptamine (Serotonin)

MAO

[5-Hydroxyindoleacetaldehyde]

Ald-DH



5-Hydroxyindoleacetic acid (5-HIAA)



Institut laboratorní
medicíny

Sang Lab - klinická laboratoř, s. r. o.
Bezručova 10, 360 01 Karlovy Vary
Karlovarské imunologické centrum s. r. o.
Bezručova 10, 360 01 Karlovy Vary
TECTUM spol. s r. o.
Bezručova 10, 360 01 Karlovy Vary
Jiří Voženílek spol. s r. o.
Pražská 258, 276 01 Mělník

Hematocentrum s. r. o.
nám. Dr. M. Horákové 1313/8, 360 01 Karlovy Vary
VARAPALO s. r. o.
nám. Dr. M. Horákové 1313/8, 360 01 Karlovy Vary
ALERGOAMB s. r. o.
Bezručova 10, 360 01 Karlovy Vary

www.labin.cz

Hladinu serotoninu ovlivňuje také řada léčiv, užívaných v psychiatrii, účinkujících jako inhibitory monoaminooxidázy (MAOI), selektivní inhibitory zpětného vychytávání serotoninu (SSRI) nebo tricyklická anti-depresiva (TCA). Antagonisté serotoninu jsou součástí antiemetických přípravků užívaných pro potlačení nevolností při chemoterapii.

Jeho nedostatek v krvi lze zvýšit konzumací potravin bohatých na serotonin, do nervové tkáně však z krve není transportován, zde jej proto lze doplnit pouze zvýšeným příjmem potravin obsahujících jeho prekurzory, například některé sýry obsahující bílkoviny bohaté na L-tryptofan a mléčné výrobky obecně, dále maso nebo listová zelenina. Dalšími složkami, které jsou nezbytné pro syntézu serotoninu, jsou vitamíny skupiny B, vápník a hořčík. Na obsah serotoninu v krvi má významný vliv také hladina **slunečního záření**. To pozorujeme především v zimním období, kdy je sluneční osvit nízký a zvyšuje se počet lidí trpících úzkostnými stavy a depresemi.

V naší laboratoři stanovujeme hladinu serotoninu v séru a hladinu kyseliny 5-hydroxyindoloctové v moči sbírané 24 hodin metodou vysokoúčinné kapalinové chromatografie s elektrochemickou detekcí.



Institut laboratorní
medicíny

Sang Lab - klinická laboratoř, s. r. o.
Bezručova 10, 360 01 Karlovy Vary
Karlovarské imunologické centrum s. r. o.
Bezručova 10, 360 01 Karlovy Vary
TECTUM spol. s r. o.
Bezručova 10, 360 01 Karlovy Vary
Jiří Voženilek spol. s r. o.
Pražská 258, 276 01 Mělník

Hematocentrum s. r. o.
nám. Dr. M. Horákové 1313/8, 360 01 Karlovy Vary
VARAPALO s. r. o.
nám. Dr. M. Horákové 1313/8, 360 01 Karlovy Vary
ALERGOAMB s. r. o.
Bezručova 10, 360 01 Karlovy Vary

www.labin.cz