

HIGENAMÍN



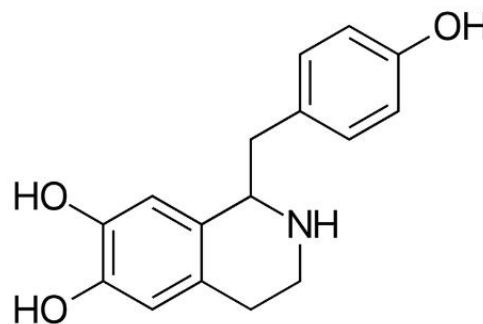
Nebezpečná zložka výživových doplnkov!

Odkiaľ higenamín pochádza?

Mnohé rastliny pochádzajúce z Ázie, vrátane semien *Nelumbo nucifera*, koreňa *Aconitum japonicum* a ovocia *Nandina domestica*, obsahujú higenamín.

Tieto rastliny sa používajú v ázijskej kuchyni, i v čínskom a japonskom ľudovom liečiteľstve.

Higenamín bol po prvýkrát izolovaný v roku 1976 z koreňov *Aconitum japonicum* a jeho chemická štruktúra vyzerá nasledovne:



Ako higenamín pôsobí?

Higenamín sa viaže na beta-1 a beta-2 receptory. Keďže tieto receptory aktivuje, patrí medzi beta-1 a beta-2 agonisty.

Aktiváciou beta-1 receptorov higenamín zvyšuje tepovú frekvenciu a kontraktilitu myokardu. Kontraktilita myokardu znamená schopnosť srdcového svalu (myokardu) sťahovať sa, teda vyvíjať silu na vypudenie krvi z komôr srdca. Čím je kontraktilita myokardu vyššia, tým silnejšie srdce dokáže pumpovať krv do tela.

Aktiváciou beta-2 receptorov higenamín uvoľňuje priedušky a rozširuje dýchacie cesty, ktoré vedú vzduch do pľúc.

Higenamín tak podporuje činnosť srdca aj dýchacieho systému.

Napriek týmto účinkom v súčasnosti neexistuje žiadny liek, ktorý by obsahoval higenamín!

Vedľajšie účinky

- závraty
- nevoľnosť
- bolesti hlavy
- búšenie srdca
- bolesť na hrudníku

Môžu športovci používať higenamín?

Od roku 2017 je higenamín, vzhľadom na jeho pôsobenie a vedľajšie účinky, zaradený do Zoznamu zakázaných látok a metód Svetovej antidopingovej agentúry (WADA), konkrétne do skupiny beta-2 agonistov. Pre športovcov je používanie higenamínu zakázané.

AKO MÔŽU ŠPORTOVCI PREDCHÁDZAŤ PORUŠENIU ANTIDOPINGOVÝCH PRAVIDIEL?

Rastliny, ktoré obsahujú higenamín

- *Aconitum carmichaelii*
- *Aconitum japonicum*
- *Annona squamosa*
- *Asarum heterotropoides*
- *Gnetum parviflorum*
- *Galium divaricatum*
- *Nandina domestica*
- *Nelumbo nucifera*
- *Tinospora crispa*

Alternatívne názvy higenamínu na etikete výživových doplnkov

- norcoclaurine
- demethylcoclaurine
- 1-[(4-hydroxyphenyl)methyl]-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline-6,7-diol a iné podobné chemické názvy

Zásada prísnej zodpovednosti

Zásada prísnej zodpovednosti sa uplatňuje v prípade, keď je vo vzorke moču alebo krvi športovca zistený nepriaznivý analytický nález.

Táto zásada znamená, že každý športovec nesie prísnu zodpovednosť za akékoľvek látky nachádzajúce sa v jeho tele. K porušeniu antidopingových pravidiel dochádza vždy, keď sa v tele športovca objaví zakázaná látka, jej metabolity alebo markery – bez ohľadu na to, či ju športovec užil úmyselne, neúmyselne, z nedbanlivosti, alebo za iných okolností.

Zaujímavosť

Did you know?

V roku 2017 bol zaznamenaný najvyšší počet nepriaznivých analytických nálezov higenamínu, kedy testovanie športovcov odhalilo prítomnosť tejto látky až v 58 vzorkách moču.

Autori: *Monika Mária Hajtášová*
Ivana Radosová

Referencie

<https://www.opss.org/article/higenamine-dietary-supplements> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8838985/>
https://www.antidoping.sk/data/files/546_higenamin.pdf
Biesterbos J.W.H., Sijm D.T.H.M., van Dam R., Mol H.G.J. Zdravotné riziko pre spotrebiteľov: Prítomnosť falšovaných doplnkov výživy v Holandsku. *Potravinárska prísada. Kontaminácia. Časť A.* 2019; 36:1273–1288. DOI: 10.1080/19440049.2019.1633020