

Původ jedu



Obrázky včelího žihadla s jedovým váčkem.

Včelstvo celé jaro a léto shromažďuje zásoby, aby přežilo zimu. Tyto zásoby jsou ale lákadlem pro mnoho dalších živočichů. Včely si proto během evoluce vyvinuly způsob jejich obrany.

Kladélko vajíček postupně získalo funkci žihadla. K němu přibyla **jedová žláza s váčkem**.

Ten je nejvíce plný u dvou- až třítýdenních dělnic - obsahuje 0,26 mg jedu. V případě ohrožení včela bodne žihadlo do útočníka. Díky zpětným háčkům v něm zůstane - vytrhne se i s jedovým váčkem. Přitom šíří **poplašný feromon**, který láká k bodnutí další včely - obranný efekt je výraznější. Včela bez vytrženého žihadla sice většinou odletí, ale zakrátko umírá.

Složení jedu

SLOŽKA	podíl
sušina	20-30 %
melittin	50 % sušiny
fosfolipáza	12 % sušiny
apamin	2 % sušiny

minimin	2 % sušiny
MCD peptid	2 % sušiny
hyaluronidáza	2 % sušiny
do 1 %: quinin, secapin, procamin, adolapin, terpiapin, fosfomonoesteráza, lysofolipáza, alfa-glucosidáza, histamin, dopamin, noradrenalin, kyselina tau-aminomáselná	

Složení včelího jedu způsobí v místě vpichu popraskání buněčných membrán a vyvolává zánětlivý proces (místo zarudne, oteče a hřeje). Žihadlo co nejrychleji seškrábneme (vyndání vytažením dvěma prsty způsobí vstříknutí zbytku jedu z váčku do rány). Je-li otok velký jako plocha dvou dlaní, nejedná se o alergickou reakci. Bolest lze snížit chlazením; přiložením rozkrojené cibule; potřením octem, medem či Fenistilem ... "Osvědčených" návodů kolují tisíce. Bolestivost bodnutí se velmi liší - nejen člověk od člověka, ale také záleží na včele a místě vpichu.

Přesáhne-li otok přes dva klouby, je reakce považována za alergickou. Tlumí se léky ze skupiny antihistaminik (Fenistil, Zyrtec, Dithiaden). **Těžká alergická reakce** se velmi rychle rozvíjí dechovými a oběhovými potížemi (sípání, dušnost, pokles tlaku, bolest hlavy, mdloba, zvracení) a může skončit až smrtí. První pomoc spočívá v nitrožilním podání adrenalinu. Alergici mívají u sebe Epipen (injekční dávkovač) pro okamžité použití. V každém případě je potřeba **ihned volat záchrannou službu** (linka **155**).

Zpracování jedu

Při produkci se odebírá buď jed samotný nebo celá žihadla. V obou případech se včely elektrickým proudem vydráždí k bodání do gumové fólie. Je-li tenká, žihadlo v ní neuvízne - vystříknutý jed ulpí na podložním skle, kde se po uschnutí seškrábnou jeho krystaly.

K výrobě některých léků jsou potřeba celá žihadla - použitá fólie pro odběr je silnější, žihadla v ní uvíznou i s jedovým váčkem.

Využití jedu

Odebraný jed (případně i žihadla) se využívají k léčbě alergií. Také se zkoumají další možnosti aplikace. V lidovém léčitelství je totiž známé jeho využití od artritidy až po záněty spojivek. Alternativní medicína často aplikuje včelí jed ve formě přímého bodnutí na předem určené místo.