

# ČESNEK JAKO IMUNOSTIMULANS



PROF. RNDR. PHDR. LUDMILA KAMENÍKOVÁ, DRSC., \*ROBERT JIRÁSEK  
FARMAKOLOGICKÝ ÚSTAV 1. LF UK, PRAHA, \*EDUKAFARM, PRAHA

## HISTORICKÝ ODKAZ A TRADICE

Česnek byl konzumován již v pravěku. Indové a Číňané věřili, že prodlužuje život; Hippokrates česnek doporučoval jako diuretikum a stomachikum, císař Nero ho podával vojákům pro zvýšení výkonnosti. Galénos česnek nazýval terapiakem chudých, sv. Hildegarda ho používala jako lék proti žloutence a Paracelsus ho označoval jako univerzální antidotum.

Bohaté jsou lidové zkušenosti s používáním česneku jako prostředku na čištění a podporu hojení ran, jako expektorans, choloretikum, střevní antiseptikum, anthelmintikum a tonikum.

## ČESNEKOVÝ EXTRAKT A IMUNITA V EXPERIMENTÁLNÍCH STUDIÍCH

K vyhodnocení účinku česneku na jednotlivé složky našeho obranného systému byl zkoumán extrakt získaný macerací na plátky nařezaných stroužků v lihovodném mediu po dobu delší než 10 měsíců při pokojové teplotě. Tento standardizovaný extrakt obsahoval cca 15 % pevného podílu a 0,1 % (přepočítáno na sušinu) S-allylcysteinu.

Série *in vitro* pokusů i experimentálních studií na zvířatech prokázaly, že česnek významně stimuluje různé imunokompetentní buňky (T- a B-lymfocyty, makrofágy a NK-buňky), a to ve smyslu podpory produkce protilátek, tvorby lymfokinů, proliferace lymfocytů, fagocytózy a zvýšené aktivity NK-buněk (natural killer) a LAK-buněk (lymphokine activated killer).

Výše popsany česnekový extrakt aplikovaný myším signifikantně zvyšoval sekreci interleukinu 2 (IL-2, mj. indukující proliferaci buněk sleziny), tumor nekrotizujícího faktoru alfa (TNF- $\alpha$ ) a interferonu gamma (IFN- $\gamma$ ). Konečným výsledkem výše uvedených experimentálních studií byla zvýšená tvorba protilátek a zvýšená protinádorová aktivita imunitních buněk.

V dalším experimentu prováděném na myších bylo ověřováno působení standardizovaného česnekového extraktu obohaceného thiaminem a cyanokobalaminem na imunitu významně potlačenou stresem, spojenou se sníženým titrem protilátek. Prokázalo se, že podávání česnekového výtažku vykazovalo významný preventivní a protektivní efekt.

## SLIBNÉ VÝSLEDKY HUMÁNNÍCH STUDIÍ

Výsledky humánních studií s použitím česnekového prášku vykazovaly pozitivní působení na imunitní reaktivitu a fagocytózu. U seniorů, kteří konzumovali 600 mg práškovaného česneku denně po dobu tří měsíců, došlo k významnému zvýšení procentuálního zastoupení fagocytujících periferních granulocytů a monocytů, a to při testování *ex vivo* schopnosti pohlcovat bakterii *Escherichia coli*. Došlo také ke zvýšení počtu buněk lymfocytárních subpopulací. Konzumace česneku se pozitivně projevila také zvýšením množstvím všech linií bílých krvinek, zvýšením syntézy NO a IFN- $\alpha$ , což se obzvláště při virových onemocněních jeví jako velmi užitečné.

U zdravých jedinců byla sledována změna aktivity NK buněk po pravidelném podávání česneku. Po třech týdnech užívání buď syrového česneku (0,5 g/kg/den) nebo přípravku se standardizovaným česnekovým výtažkem (1 800

mg/den) byla u zdravých dobrovolníků prokázána významně zvýšená aktivita NK-buněk proti nádorovým buňkám K562.

Také pacientům s AIDS byl podáván standardizovaný extrakt v dávce 5 g/den prvních šest týdnů a 10 g/den dalších šest neděl. Po šesti týdnech došlo u šesti ze sedmi pacientů k nárůstu aktivity NK-buněk na fyziologickou hodnotu, po 12 týdnech byl tento výsledek zaznamenán u všech pacientů. Současně došlo ke zlepšení poměru helperových a supresorových buněk. Během užívání česnekového extraktu nebyl zaznamenán žádný nežádoucí účinek, projevující se výskytem průjmů, genitálního oparu, kandidózy nebo pansinusitidy.

## ČESNEK A JEHO ANTIKANCEROGENNÍ ÚČINKY

Na základě pokusů *in vitro* i pomocí prospektivních studií se prokázalo, že česnek vykazuje antitumorózní účinky, jež jsou zprostředkovány organickými sulfidy a polysulfidy. Tyto účinné látky, jak bylo zjištěno u experimentálních zvířat, inhibovaly růst nádorů zvýšenou stimulací lymfocytů a makrofágů. Kromě toho právě tyto účinné látky s obsahem síry snižují aktivitu různých chemických karcinogenů (např. nitrosaminů) na základě biodeaktivací biotransformační přeměny na látky méně poškozující genetický aparát buňky (např. strukturu DNA).

V severní Číně, která je známá vysokou produkcí česneku, je ve srovnání s ostatními oblastmi pozorována nejnižší úmrtnost na rakovinu žaludku. Číňané spadající do oblasti s nejvyšším příjmem česneku, cibule a dalších bylin z rodu *Allium* mají o 40 % nižší riziko onemocnění žaludečním karcinomem než Číňané patřící do oblasti s nejnižším příjmem česneku a jemu podobných zelenin.

Prospektivní studie provedená ve státě Iowa se 42 tisíci žen ve věku 55–69 let dokumentovala, že konzumace česneku je nepřímo úměrná riziku maligního bujení. Riziko rakoviny distálního tračníku bylo o 50 % sníženo u žen, které česnek jedly ve větším množství, v porovnání s těmi, které česnek nekonzumovaly.

## ZÁVĚR

Česnek skýtá nepochybně celou řadu cenných látek s imunostimulačním účinkem. Aby se jejich obsah zachoval co možná nejvyšší měrou, velmi záleží na postupu přípravy extraktů, který by měl být co nejšetrnější, bez použití kovových nástrojů a s omezením přístupu oxidujících látek.

Účinnost česneku je velice závislá na použitém množství. Na česnek lze pohlížet ze dvou hledisek – tedy jako na potravinu-koření nebo jako na léčivou bylinu. Můžeme nahlédnout do spisů lékaře Matthioliho, který svou praktickou „bylinářskou biblií“ ovlivnil dlouhé generace lékařů a přírodních léčitelů. Na základě letitých pozorování a zkušeností včlenil česnek velice precizně do celého systému fytotherapie. Česnek dle své přirozenosti a intenzity účinku zařadil do čtvrtého stupně tepla, neboť jeho výsledné účinky, a to při jeho větší koncentraci mohou pro svou silnou palčivost tkáně až popálit či poleptat.

A tak současná vědecká fytotherapie na rozdíl do dávné doby 16. století je na úspěšné cestě odkrývání dosud tajemného mechanismu účinku hlavních látek česneku a následného ovlivnění základních složek imunitního systému.

Literatura u autorů.

