

# Zázvor – využití v terapii a jeho možné interakce s ostatními léčivými

doc. PharmDr. Lenka Tůmová, CSc.

Katedra farmakognosie FaF UK, Hradec Králové

Práškový oddenek zázvoru je součástí některých přírodních prostředků, které pomáhají potlačovat pocit žaludeční nevolnosti při cestování dopravními prostředky (např. autem, letadlem, lodí apod.). Tyto přípravky nezpůsobují ospalost a jsou proto vhodné i pro řidiče. Jejich užívání není doporučováno těhotným ženám a pacientům užívajícím antikoagulanty a imunosupresiva.

**Klíčová slova:** zázvor, *Zingiber officinale*, interakce.

## Ginger – use in therapy and his possible interactions with other drugs

The powdered rhizome of the ginger plant is a part of some natural products that help to suppress the feeling of nausea during traveling (by car, plane, ship, etc.). These preparations do not induce sleepiness and, therefore, are also suitable for drivers. Their use is not recommended to pregnant women and patients taking anticoagulants and immunosuppressants.

**Key words:** ginger, *Zingiber officinale*, interactions.

Zázvor je znám především jako koření. Oddenek (*Zingiberis rhizoma*) je však důležitou lékopisnou surovinou. Je to celý nebo řezaný usušený oddenek druhu *Zingiber officinale* ROSCOE, zbavený úplně nebo z větší části korku (1).

Přirozeně roste v jihovýchodní Asii a v současné době se pěstuje také v dalších teplých oblastech jako zelenina. Rostlina je sterilní a množí se pouze vegetativně. Pěstuje se podobně jako brambory, řízků oddenků se sázejí v březnu a dubnu, oddenky se sbírají v prosinci a lednu. Oddenek produkuje hlízovité výhonky, na kterých zároveň vzniká nový výhonek: 1–1,5 m dlouhá lodyha ve srolované pochvě. Po jejím odumření se oddenek sklízí, nejlepší zázvor je především z nového nárůstu. Kvalita je také závislá na kultivaru a metodě pěstování. Po sběru se oddenky ihned loupou, promývají vodou a suší se na slunci 5–6 dní. Jednotlivé obchodní druhy se liší rozsahem oloupaní, vůní a chutí (2).

Oddenek obsahuje především 1–3% silice, obsahující seskviterpeny bisabolen, zingiberen a zingiberol. Ostrá chuť je dána směsí netěkavých fenolických ketonů zingeronu, shogaolu a gingerolu, což je směs homologních fenolů. Obsah  $\beta$ -seskvifelandrenu a zingiberenu je nejvyšší v čerstvé rostlině a v průběhu sušení a skladování dochází k jejich rozkladu. Gingeroly se postupně během skladování rozkládají na shogaoly (8). Další obsahovou látkou je také škrob (3).

V terapii je *Zingiberis rhizoma* používán pro mírnění nevolnosti a křečí. Účinnost zázvoru byla sledována v několika placebem kontrolo-

vaných studiích. U 60 žen, které podstoupily závažnější gynekologický zákrok, byl sledován účinek zázvoru na léčbu postoperativní nevolnosti a zvracení. Výsledky ukázaly, že působení zázvoru bylo srovnatelné s metoklopramidem (4). Terapie zázvorem byla shledána účinnou také ve studii zahrnující 80 námořních kadetů, nezvyklých na plavení v rozbouřených mořích. Muži obdrželi 1 g zázvoru nebo placebo. Užití zázvoru prokázalo znatelně lepší vliv na snížení zvracení, studeného pocení, nevolnosti i závratí. Nástup působení byl zaznamenán po 25 minutách a účinek trval čtyři hodiny. Tyto úspě-

chy vedly k možnosti užití zázvoru při léčbě hyperemesis gravidarum (nadměrné zvracení u těhotných žen). Práškový zázvorový kořen podávaný pacientkám denně v dávce 1 g vykazoval ve srovnání s placebem mnohem lepší efekt na snížení či eliminaci symptomů hyperemesis gravidarum. Nadšení pro tuto indikaci bylo zmírněno objevem možné mutagenese v *Escherichia coli* (4).

Látky 6-gingerol, 6-shogaol a galanolakton mají antiserotoninové účinky a předpokládá se, že antiemetické působení zázvoru je zprostředkováno přes 5-HT<sub>3</sub> receptory. Tyto složky

**Obrázek 1.** *Zingiber officinale*



**Obrázek 2.** *Zingiber officinale*



Prakt. lékáren. 2009; 5(6): 296–297

zázvoru mají malou molekulovou hmotnost a mohou snadno procházet přes krevní mozkovou bariéru (5).

U zázvoru se předpokládá, že může díky schopnosti inhibice syntézy tromboxanu měnit koagulaci krve (5) a jako agonista prostacyklinu ovlivňovat imunologické parametry (6).

Randomizovaná, dvojitě slepá studie stanovila účinky sušeného zázvoru na funkci krevních destiček (2 g/den, po dobu 14 dnů). Nebyly zjištěny žádné rozdíly v délce krvácení u pacientů užívajících zázvor nebo placebo. Jiná studie zahrnovala 18 zdravých dobrovolníků. Výsledky výzkumu ukázaly, že konzumace 15 g syrového zázvoru nebo 40 g tepelně upraveného zázvoru denně po dobu dvou týdnů, neměla žádný vliv na produkci tromboxanu.

Vysoké dávky sušeného zázvorového kořene (10–14 g/den) mohou zvýšit účinky antikoagulační terapie, klinická významnost však nebyla ještě stanovena (6). Pacienty užívající warfarin, kyselinu acetylsalicylovou či NSAFA (nesteroidní antiflogistika) je nutné varovat před možnou interakcí s touto rostlinou (7).

Byl také zkoumán účinek zázvorové šťávy na farmakokinetiku cyklosporinu u krys. Cyklosporin je klinicky užíván jako důležitý imunosupresant s nízkým terapeutickým indexem. Krysám byl orálně podáván cyklosporin

samočinný a v kombinaci se zázvorovou šťávou (5 ml/kg). Navíc byl krysám intravenózně podán cyklosporin s a bez orální dávky zázvorové šťávy (5 ml/kg). Koncentrace cyklosporinu byly určeny zkouškou specifické monoklonální fluorescenční polarizace. Výsledky ukázaly, že společné podání zázvoru výrazně snížilo C-max o 70,9% a AUC (area under the plasma concentration-time curve) o 63,1%. Příjem zázvoru 2 hodiny před podáním cyklosporinu významně snížil C-max o 51,4% a AUC o 40,3%. Naopak farmakokinetika intravenózně aplikovaného cyklosporinu se nezměnila v kombinaci se zázvozem. Zázvor tedy významně snižuje orální biodostupnost cyklosporinu, interakce probíhá ve fázi absorpce (8).

Gingeroly jsou *in vitro* účinné také proti *Helicobacter pylori*, který bývá prvotní příčinou vzniku žaludečních vředů (10). Zázvor také zvyšuje sekreci slin, žaludeční šťávy, střevní peristaltiku a produkci žluči. Jeho používání je kontraindikováno u pacientů se žlučovými kameny (9).

*Práce vznikla díky podpoře  
Výzkumného záměru MSM 0021620822 –  
Výzkum nových lékových struktur.*

## Literatura

1. Kolektiv autorů. Český lékopis 2002. 4. díl. Praha: Grada Publishing, 2002: 4610.

2. Vermeulen N. Encyklopedie bylin a koření. Čestlice: Rebo Productions, 1999.

3. Hubík J, a kol. Obecná farmakognosie. Sekundární látky. Praha: SNP, 1989: 222.

4. Miller LG. Herbal medicinals: Selected clinical considerations focusing on known or potential drug-herb interactions. Arch. Intern. Med. 1998; 158: 2200–2211.

5. Huang, et al. Anti-5-hydroxytryptamine 3 effect of galanolactone, diterpenoid isolated from Ginger. Chem. Pharm. Bull (Tokyo) 1991; 39: 397–399.

6. Mabody GB, et al. Botanical Dietary Supplements. Quality, Safety and Efficacy. Swets and Zeitlinger 2001.

7. Freedman JM. The truth about herb-drug interactions. Optom. Manag. 2000; 35: 51.

8. Chiang H, Chao P, Hsiu S, Wen K, et al. Ginger significantly decreased the oral bioavailability of cyclosporine in rats. Am. J. Chin. Med. 2006; 34: 845–855.

9. Mills S, Bone K. The Essentials Guide to Herbal Safety. Elsevier Churchill Livingstone 2005; 420–421.

10. Mahady, et al. In vitro susceptibility of *Helicobacter pylori* to botanical extracts used traditionally for the treatment of gastrointestinal disorders. Phytother. Res. 2005; 19: 988–991.

---

**doc. PharmDr. Lenka Tůmová, CSc.**

Katedra farmakognosie

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Univerzita Karlova v Praze

Heyrovského 1203, 500 05 Hradec Králové

tumova@faf.cuni.cz

---