



V toxikologické studii byl CQ podáván potkanům v dávce 100, 1000 a 2500 mg/kg po dobu 90 dní. U zvířat se neobjevily žádné známky toxicity, změny v biochemických parametrech ani makroskopické či mikroskopické změny na orgánech. K nežádoucím reakcím nedošlo ani v toxikologické studii na myších (4,20).

Závěr

Cissus quadrangularis je v zemích původu tradičně využíván k léčbě mnoha onemocnění, mimo jiné k urychlení hojení zlomenin. V klinických

studiích byl zaznamenán vliv na obezitu, co se týče ovlivnění kostní denzity, studií je zatím minimum. CQ by mohl najít využití v léčbě obezity a osteoporózy, je však třeba důkladnější prověření v kvalitních klinických studiích.

Přípravky

CQ je v internetových obchodech nabízen ve formě doplňků stravy, a to jednosložkových i vícesložkových (MyVitamins *Cissus*, Myprotein Mega *Cissus*, Cikusan MAX, Cikusan rapid, Cikusan pro ženy, Cikusan prémium, Planet Ayurveda *Cissus Power*).

LITERATURA

1. Migliaccio S, Greco EA, Fornari R, Donini LM, Lenzi A. Is obesity in women protective against osteoporosis? *Diabetes Metab Syndr Obes.* 2011;4:273-282.
2. Egli U (ed.). *Illustrated Handbook of Succulent Plants: Dicotyledons.* Springer 2004; 565 p.
3. Ježek Z, Kunte L. *Sukulenty.* Rebo Productions CZ 2005; 287 p.
4. Mishra G, Srivastava S, Nagori BP. Pharmacological and Therapeutic Activity of *Cissus quadrangularis*: An Overview. *Int J PharmTech Res.* 2010;2:1298-1310.
5. Stohs SJ, Ray SD. A review and evaluation of the efficacy and safety of *Cissus quadrangularis* extracts. *Phytother Res.* 2013;27(8):1107-1114.
6. Sawangjit R, Puttarak P, Saokaew S, Chaikunapruk N. Efficacy and Safety of *Cissus quadrangularis* L. in Clinical Use: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Phytother Res.* 2017;31(4):555-567.
7. Bafna PS, Patil PH, Maru SK, Mutha RE. *Cissus quadrangularis* L: A comprehensive multi-disciplinary review. *J Ethnopharmacol.* 2021;279:114355.
8. Chatree S, Sitticharoon C, Maikaew P, Pongwattanapakin K, Keadkraichaiwat I, Churintaphan M, Sripong C, Sriwichitchai R, Tapechum S. *Cissus quadrangularis* enhances UCP1 mRNA, indicative of white adipocyte browning and decreases central obesity in humans in a randomized trial. *Sci Rep.* 2021;11(1):2008.
9. Oben JE, Kuate D, Agbor G, Momo C, Talla X. The use of a *Cissus quadrangularis* formulation in the management of weight loss and metabolic syndrome. *Lipids Health, DiS.* 2006;5:24.
10. Potu BK, Rao MS, Nampurat GK, Chamallamud MR, Prasad K, Nayak SR, Dharmavara-pu PK, Kedage V, Bhat KMR. Evidence-based assessment of antiosteoporotic activity of

petroleum-ether extract of *Cissus quadrangularis* Linn. on ovariectomy-induced osteoporosis. *Ups J Med Sci.* 2009;114:140-148.

11. Muthusami S, Senthilkumar K, Vignesh C, Ilangoan R, Stanley J, Selvamurugan N, Srinivasan N. Effects of *Cissus quadrangularis* on the Proliferation, Differentiation and Matrix Mineralization of Human Osteoblast Like SaOS-2 Cells. *J Cell Biochem.* 2011;112:1035-1045.
12. Deka DK, Lahon LC, Saikia J, Mukit A. Effect of *Cissus quadrangularis* in accelerating healing process of experimentally fractured radius-ulna of dog: A preliminary study. *Indian J Pharmacol.* 1994;26:44-45.
13. Aswar UM, Bhaskaran S, Mohan V, Bodhankar SL. Estrogenic activity of friedelin rich fraction (IND-HE) separated from *Cissus quadrangularis* and its effect on female sexual function. *Pharmacognosy Res.* 2010;2:138-145.
14. Jainu M, Mohan V, Devi S. Gastroprotective effect of *Cissus quadrangularis* extract in rats with experimentally induced ulcer. *Indian J Med Res.* 2006;123:799-806.
15. Oben JE, Enyegue DM, Fomekong GI, Soukontoua YB, Agbor GA. The effect of *Cissus quadrangularis* (CQR-300) and a *Cissus* formulation (CORE) on obesity and obesity-induced oxidative stress. *Lipids Health, DiS.* 2007;6:4.
16. Nash R, Azantsa B, Kuate D, Singh H, Oben J. The Use of a Stem and Leaf Aqueous Extract of *Cissus quadrangularis* (CQR-300) to Reduce Body Fat and Other Components of Metabolic Syndrome in Overweight Participants. *J Altern Complement Med.* 2019;25(1):98-106.
17. Altaweel AA, Baiomy AABA, Shoshan HS, Abbas H, Abdel-Hafiz AA, Gaber AE, Zewail AA, Elshiekh MAM. Evaluation of osteogenic potential of *Cissus quadrangularis* on mandibular alveolar ridge distraction. *BMC Oral Health.* 2021;21(1):491.