

# Cistanche

## Pomysł:

Od samego początku ludzie próbowali leczyć swoje schorzenia. Obecnie medycyna posunęła się znacząco do przodu. W zasięgu ręki są nowoczesne metody diagnostyczne, terapie i leki, o których nie śniło się nawet naszym dziadkom. Pomimo tych nowości czasem warto przyjrzeć się starym metodom leczniczym, gdyż można wśród nich znaleźć bardzo potężne narzędzia do walki z chorobami. Oczywiście leki te należy odkryć 'na nowo' i zbadać pod kątem skuteczności i bezpieczeństwa.

Jednym z takich potencjalnych nowych-starych leków jest roślina Cistanche obejmująca około 22 gatunki. Cistanche była stosowana od dawna w tradycyjnej medycynie chińskiej<sup>1</sup>.

## Mechanizm działania:

Analiza chemiczna Cistanche wykazała, że roślina ta produkuje wiele związków, które mogą potencjalnie stanowić składniki aktywne przyszłych leków. Przeprowadzono kilka prób na zwierzęcych modelach chorób. Wykazano w nich, że wyciągi z tej rośliny wpływają pozytywnie w przypadku przewlekłej choroby nerek, zaparciach, zwiększają zdolności uczenia się i zapamiętywania, wpływają pozytywnie na chorobę Alzheimera, a także na działanie układu odpornościowego<sup>1-6</sup>.

Wpływ na układ nerwowy roślina ta wywiera na przykład poprzez hamowanie związków powiązanych z apoptozą (takich jak TNF- $\alpha$  - czynnik martwicy nowotworu alfa) czy regulację ilości reaktywnych form tlenu i aktywację kaspaz (białka powiązane ze śmiercią komórkową)<sup>1,7-11</sup>. Ponadto ekstrakty z tej rośliny przyspieszają wzrost neurytów (aksonów) i zwiększają ilość niektórych wydzielanych neurotransmiterów<sup>12-14</sup>.

Co bardzo ważne z punktu widzenia osób cierpiących na SLA (stwardnienie zanikowe boczne - sclerosis lateralis amyotrophica) ekstrakty z Cistanche hamują powstawanie reaktywnych form tlenu, zapobiegają uszkodzeniom DNA i utlenianiu lipidów, a także wspomagają działanie białka SOD1 (dysmutaza ponadtlenkowa 1 - jest współodpowiedzialna za usuwanie wolnych rodników) i w pewnych przypadkach zapobiegają nadmiernej aktywacji procesów zapalnych<sup>1,15-18</sup>.

Mechanizmy te potencjalnie mogą pozytywnie wpłynąć na SLA i skutkować spowolnieniem jej postępów.

## Próby kliniczne:

W 2008 roku w Pekinie rozpoczęła się próba kliniczna na pacjentach cierpiących na SLA. Osobom biorącym udział podawano glikozydy pochodzące z Cistanche w dawkach 1,8g dziennie. Postępy choroby u pacjentów przyjmujących lek porównywano do osób otrzymujących placebo za pomocą ALSFRS-R (ALS functional rating scale - skala oceny czynnościowej stosowana w SLA). Badanie trwało 9 miesięcy. Próba miała zakończyć się w 2010 roku, jednak jej wyniki nie zostały jeszcze opublikowane w dostępnych źródłach<sup>19</sup>.

## Bibliografia:

1. Li, Z., Lin, H., Gu, L., Gao, J. & Tzeng, C.-M. Herba Cistanche (Rou Cong-Rong): One of the Best Pharmaceutical Gifts of Traditional Chinese Medicine. *Front. Pharmacol.* **7**, (2016).
2. Guo, Q. *et al.* An open-label, nonplacebo-controlled study on Cistanche tubulosa glycoside capsules (Memoregain(®)) for treating moderate Alzheimer's Disease. *Am. J. Alzheimers Dis. Other Demen.* **28**, 363-370 (2013).
3. Li, F. *et al.* Antiosteoporotic activity of echinacoside in ovariectomized rats. *Phytomedicine Int.*

*J. Phytother. Phytopharm.* **20**, 549–557 (2013).

4. Li, N. *et al.* Neuroprotective Effects of Cistanches Herba Therapy on Patients with Moderate Alzheimer's Disease. *Evid.-Based Complement. Altern. Med. ECAM* **2015**, (2015).
5. Snytnikova, O. A. *et al.* The therapeutic effect of mitochondria-targeted antioxidant SkQ1 and Cistanche deserticola is associated with increased levels of tryptophan and kynurenine in the rat lens. *Dokl. Biochem. Biophys.* **447**, 300–303 (2012).
6. Zhang, X. *et al.* [Changes of lung, spleen and kidney aquaporin-1 in rats with Kidney Yang Deficiency: the 'water metabolism theory' in traditional Chinese medicine]. *Nan Fang Yi Ke Da Xue Xue Bao* **32**, 1507–1510 (2012).
7. Geng, X., Tian, X., Tu, P. & Pu, X. Neuroprotective effects of echinacoside in the mouse MPTP model of Parkinson's disease. *Eur. J. Pharmacol.* **564**, 66–74 (2007).
8. Lin, S. *et al.* How do Chinese medicines that tonify the kidney inhibit dopaminergic neuron apoptosis? *Neural Regen. Res.* **8**, 2820–2826 (2013).
9. Tian, X.-F. & Pu, X.-P. Phenylethanoid glycosides from Cistanches salsa inhibit apoptosis induced by 1-methyl-4-phenylpyridinium ion in neurons. *J. Ethnopharmacol.* **97**, 59–63 (2005).
10. Wang, Meng & Jiang. Protective effects of glycosides of cistanche on cerebral ischemia-reperfusion damage of brain tissue in CA<sub>1</sub> region of hippocampus in awake mice. *Stroke Nerv. Dis.* 10325–328 (2003).
11. Zhao, Q., Gao, J., Li, W. & Cai, D. Neurotrophic and neurorescue effects of Echinacoside in the subacute MPTP mouse model of Parkinson's disease. *Brain Res.* **1346**, 224–236 (2010).
12. Chen, H. *et al.* Echinacoside prevents the striatal extracellular levels of monoamine neurotransmitters from diminution in 6-hydroxydopamine lesion rats. *J. Ethnopharmacol.* **114**, 285–289 (2007).
13. Choi, J. G. *et al.* Cistanches Herba enhances learning and memory by inducing nerve growth factor. *Behav. Brain Res.* **216**, 652–658 (2011).
14. Zhong *et al.* Effects of echinacoside on striatal extracellular levels of amino acid neurotransmitter in cerebral ischemia rats. *Chin. Pharmacol. Bull.* 28361–365 (2012).
15. Chiou, W. F., Lin, L. C. & Chen, C. F. Acteoside protects endothelial cells against free radical-induced oxidative stress. *J. Pharm. Pharmacol.* **56**, 743–748 (2004).
16. Deng, M. *et al.* Echinacoside rescues the SHSY5Y neuronal cells from TNF $\alpha$ -induced

apoptosis. *Eur. J. Pharmacol.* **505**, 11–18 (2004).

17. He, W., Fang, T. & Tu, P. [Research progress on pharmacological activities of echinacoside]. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi Zhongguo Zhongyao Zazhi China J. Chin. Mater. Medica* **34**, 476–479 (2009).
18. Lin, L.-W., Hsieh, M.-T., Tsai, F.-H., Wang, W.-H. & Wu, C.-R. Anti-nociceptive and anti-inflammatory activity caused by *Cistanche deserticola* in rodents. *J. Ethnopharmacol.* **83**, 177–182 (2002).
19. <https://clinicaltrials.gov>.