

KORZEŃ KUDZU – NOWE MOŻLIWOŚCI FARMAKOTERAPII CHOROBY ALKOHOLOWEJ

Prof. dr hab. med. Jan Niedworok

Zakład Farmakologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

Publikacja medyczna w czasopiśmie "Lek w Polsce" 1999r , 2002 r

Kudzu – *Pueraria Lobata*, roślina należąca do rzędu strąkowców rosnąca w Azji, głównie Chinach, a także w podzwrotnikowych i zwrotnikowych regionach Ameryki. Jej rozprzestrzenienie na niektórych terenach jest znaczne, np. w Georgii roślina tworzy „zielone dywany”, pokrywające drzewa i krzewy.

Jako roślina pnąca osiąga nawet 12 metrową wysokość. Rośnie w cieniu drzew, wzdłuż ulic, oplatając uliczne latarnie oraz słupy linii elektrycznych. W dobrych warunkach klimatycznych i glebowych szybkość dziennego przyrostu tej rośliny jest znaczny i może sięgać nawet 30 cm. Wielkość liści i wydzielany przez kwiaty przyjemny zapach uczyniły ją bardzo atrakcyjną. Podobnie jak inne rośliny motylkowate, również ona gromadzi azot z powietrza i dzięki swoim korzeniom może nawozić ziemię. Ponadto może służyć jako wydajna roślina pastewna, ze względu na szybki wzrost, ale przede wszystkim dzięki znacznej zawartości skrobi. Już od wielu wieków strąki i korzenie kudzu były stosowane w chińskim leczeniu pod nazwą ge-gen.

Stosowano je w terapii migreny, niewydolności naczyń wieńcowych, nadciśnieniu tętniczym, alergii, biegunkach i w leczeniu choroby alkoholowej. Dopiero jednak od kilkunastu lat poddano wyciągi z owoców i korzenia kudzu dokładnym badaniom w wielu ośrodkach badawczych, przy czym w korzeniu stwierdzono obecność znacznych ilości izoflawonów, tj. średnio od 1,77 do 12% suchej masy, w tym daidzyny, daidzeiny, daidzeino-4,7 diglikozydy, puerarino-7- ksylozydy i 4,6-0-diacetylopueraryny i inne związki (8).

Suchy wyciąg korzenia kudzu podany doustnie szybko się wchłania i gromadzi się w osoczu, wątrobie, śledzionie a głównie w nerkach, najmniej stwierdzono w centralnym układzie nerwowym. Wydalany jest głównie w postaci siarczanów oraz glukuronianów z moczem oraz w żółci przez przewód pokarmowy (16,17).

Działanie farmakologiczne

W badaniach doświadczalnych stwierdzono istotne działanie na układ sercowo naczyniowy, wyrażający się między innymi rozszerzeniem naczyń wieńcowych, zmniejszeniem zapotrzebowania na tlen przez mięsień sercowy (poprzez ekonomizację pracy serca), zmniejszenie rozległości obszaru martwicy serca w doświadczalnie wywołanym zawale serca, poprzez poprawienie metabolizmu w obszarze dotkniętym zawałem. Ponadto stwierdzono obniżenie ciśnienia krwi tętniczej, obniżenie stężenia katecholamin w krwi krążącej oraz zmniejszenie reaktywności naczyń krwionośnych. Suchy wyciąg etanolowy z korzenia kudzu ma także właściwości beta adrenolityków, w małych dawkach ma hamować adrenergiczne receptory 1, w dużych ma znosić efekt działania izoproterenolu na adrenergiczne receptory 2, Zaobserwowano także silnie hamujący wpływ na agregację płytek krwi szczerzych wywołanych ADP oraz kolagenem, co może potęgować korzystny wpływ wyciągu z korzenia na przebieg niewydolności naczyń wieńcowych i zawału serca (3, 4, 11, 12, 14).

Niektóre z izoflawonów zawartych w korzeniu kudzu mają wywierać działanie cytotoksyczne i indukować procesy apoptozy w niektórych nieprawidłowych komórkach (9). Stwierdzono także działanie anty mutagenne suchego etanolowego wyciągu korzenia kudzu przy użyciu testu Ames (12). Ponadto obserwowano w badaniach *in vitro* hamujący wpływ wyciągu z kwiatów i korzenia kudzu na hodowlę *Helicobacter pylori* (1)

W obserwacjach klinicznych wyciąg z korzenia kudzu znosi lub zmniejsza intensywność bólów głowy, w tym również bólów migrenowych, co ma być uwarunkowane ułatwieniem przepływu krwi związku ze zmniejszeniem oporów naczyniowych. Na stosunkowo dużej grupie osób obserwowano istotne zmniejszenie się ciśnienia tętniczego krwi po kilkutygodniowym zażywaniu suchego etanolowego wyciągu z korzenia kudzu. Stwierdzono także istotne zmniejszenie się częstości i intensywności napadów bólowych w przebiegu choroby wieńcowej (11, 12).

Zalecano także stosowanie wyciągu z korzenia kudzu do łagodzenia dokuczliwych objawów menopauzalnych, postmenopauzalnych i andropauzalnych, w tym poprawę samopoczucia, hamowania szybkiego rozwoju osteoporozy, także posterydowej (2)(18).

Od wieków zwracano także uwagę na działanie antabusopodobne korzenia a szczególnie jego wyciągu.

Składniki bowiem wyciągu korzenia kudzu hamują bądź modyfikują działanie dehydrogenazy alkoholowej, hamując rozkład alkoholu do aldehydu octowego i powstania kwasu octowego. Jednocześnie stwierdzono, że izoflawony korzenia kudzu podnoszą stężenie serotoniny i dopaminy w centralnym układzie nerwowym, co ma skutkować stopniowym zmniejszaniem „konieczności” spożywania alkoholu pod każdą postacią. Prawdopodobnie proces zmniejszania potrzeb spożywania pewnej ilości alkoholu codziennie, zależny jest od ciężkości uzależnienia. Mechanizm tego procesu jest bardzo złożony i być może polega nie tylko na hamowaniu powstania aldehydu octowego i z tego powodu zmniejszonego tworzenia się z aminami biogennymi kompleksowego związku – salsolinolu, (związku z grupy z grupy tetrahydrochinolinowej), pobudzającego receptory opioidowe. Pobudzenie to leży być może u podstaw uzależnienia, co tworzy ogniwo łączące mechanizmy działania opiatów i alkoholu etylowego w procesie uzależnienia. Korzystne działanie suchego wyciągu z korzenia kudzu, polega być może nie tylko na łagodnym zmniejszaniu powstawania aldehydu octowego, ale także uciążliwych objawów antabusopodobnych, jak zaczerwienienie twarzy, nudności, wymiotów, bólów głowy, jak i na zmniejszeniu lęku, objawów abstynencyjnych jak zwiększona potliwość, lęk, drżenie mięśni, wymioty, silne poty, częstoskurcz itp.

Doniesienia prasowe oraz publikowane badania naukowe odnośnie korzystnego działania w chorobie alkoholowej są szeroko dostępne w literaturze fachowej, co oznacza że wyciągi z korzenia kudzu stanowią nadzieję dla ludzi uzależnionych od alkoholu. Mamy dzisiaj potwierdzenie naukowe tradycji i doświadczenia z medycyny wschodniej gdzie korzeń kudzu i jego wyciągi uważane były za skuteczny preparat w terapii antyalkoholowej (7)

Piśmiennictwo.

1. Bae E.A., Han M.J., Kim D.H.; In vitro anti *Helicobacter pylori* activity of irisolidone isolated from the flower and rhizoma *Pueraria thunbergiana*. *Planta Med.*, 2001, 67: 161.
2. Chansakaow S., Ishikawa T., Sekine K., Okada M., Higuchi Y., Kudo M., Chaichantipyuth C., Isoflavonoids from *Pueraria mirifica* and their estrogenic activity. *Planta Med.*, 2000, 66: 572-5.
3. Choo M.K., Park E.K., Yoon H.K., Kim D.H.; Antitrombotic and antiallergic activities of daidzein, a metabolite of puerarin and daidzin produced by human intestinal microflora. *Biol. Pharmaceut. Biul.*, 2002, 25: 1328-1332.
4. Hsu H.H., Chang C.K., Su H.C., Liu I.M., Cheng J.T.: Stimulatory effect of puerarin on 1 adrenoreceptor to increase glucose uptake into cultured C-2C-12 cells of mice. *Planta Med.*, 2002, 68: 999-1003.

5. Kafman P.B., Duke J.A., Briemann H.K., Bolk J., Hoyt J.E., A comparative survey of leguminous plants as sources of the isoflavones and daidzein: implications for human nutrition and health. *J. Altern. Complement Med.*, 1997, 3: 7-12.
6. Keung W.M., Lazo O., Kunze L., Vallee B.L.; Potentiation of the availability of daidzin by an extract of radix puerarin. *Proc. Natl. Acad. Sci.*, 1996, 93: 4284-4288.
7. Keung W.M., Vallee B.L., Kudzu root: an ancient Chinese source of modern antidipsotropic agents. *Phytochem.*, 1998, 47: 499-506.
8. Lee K.T., Sohn I.C., Kim Y.K., Choi J.W., Park H.J., Itoh Y., Mlyamoto K., Tectorigenin, an isoflavonone of pueraria thunbergiana Benth; induced differentiation and apoptosis in human promyelocytic leukemia HL- 60 cells. *Biol. Pharm. Bull.*, 2001 24: 1117-21.
9. Lin R.C., Guthrie S., Xie C.Y., Mai K., Lee D.Y. Lumeng L., Li T.K.; Isoflavonoid compounds extracted from Pueraria lobata suppress alcohol a pharmacogenetic rat model of alcoholism. *Alcohol Clin. Exp. Res.*, 1996, 20: 659-65.
10. Lin R.C., Li T.K.; Effects of isoflavones on alcohol pharmacokinetics and alcohol-drinking in rats. *Am. J. Clin. Nutr.*, 1998, 68: 1512S 1515S.
11. Liu Q., Wang L., Lu Z., Li S., Xiong Y.; Effect of puerarin on coronary collateral circulation in dogs with experimental acute myocardial infarction. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi*, 1999. 24: 304-6.
12. Mlyazawa M., Sakano K., Nakamura S., Kosaka H., Antimutagenic activity of isoflavone from Pueraria Lobata. *J. Agric. Food Chem.*, 2001, 49 : 336-41.
13. Overstreet D.H., Lee Y.W., Rezvani A.H., Pei Y.H., Criawall H.E., Jankowsky D.S.; Alcoholism: Clinical Experm. Res., 1996, 20: 221-227.
14. Wang L.Y., Zhao A.P., Chai X.S., Effects of puerarin on cat vascular smooth muscle in vitro. *Zhongguo Yao Li Xue Bao*, 1994, 15: 180-2.
15. Yamazaki T., Hosono T., Matsushito Y., Kawashima K., Somega M., Nakajima Y., Narui K, Hibi Y., Ishizaki M., Kinjo J., Nohara T., Pharmacological studies on puerariae flos. IV Effects of Pueraria thomsoni dried flower extract on blood ethanol and acetaldehyde levels in human. *Int. J. Clin. Pharmacol Res.*, 2002, 22: 23-8.
16. Yosuda T., Kano Y., Saito K., Ohsawa K., Urinary and biliari metabolites of daidzin and daidzein in rats. *Biol. Pharm, Bull.*, 1994, 17: 1367-74.
17. Yosuda T., Kano Y., Saito K., Ohsawa K.; Urinary and biliari metabolites of puerarin in rats. *Biol. Pharm. Bull.*, 1995, 18: 300-3.
18. Zheng G., Zhang X., Meng Q., Gong W., Wen X., Xie H., Protective effect of total isoflavones from Pueraria lobata on secondary osteoporosis induced by dexamethasone in rats. *Zhong Yao. Cal.*, 2002, 25: 643-6.