

BILJNI PREPARATI U LIJEČENJU NEALKOHOLNE MASNE BOLESTI JETRE

Petra Turčić¹, Željko Maleš²

¹Sveučilište u Zagrebu, Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Zavod za farmakologiju, Domagojeva 2, 10000 Zagreb, Hrvatska

²Sveučilište u Zagrebu, Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Zavod za farmaceutsko botaniku, Schrottova 39, 10000 Zagreb, Hrvatska
e-mail: pturcic@pharma.hr

Sažetak

Nealkoholna masna bolest jetre (NAFLD; engl. *non-alcoholic fatty liver disease*) predstavlja jednu od najčešćih kroničnih upalnih bolesti jetre koja može prijeći u steatohepatitis, koji u oko 20 % slučajeva progredira do ciroze ili karcinoma jetre. Radi se o multifaktorijskoj bolesti za koju trenutno nema zadovoljavajuće terapije, a farmakološke metode se baziraju uglavnom na liječenju metaboličkih poremećaja koji su povezani s bolešću. Koriste se antidijabetici koji povećavaju osjetljivost na inzulin (tiazolidini i bigvanidi), antioksidansi (vitamin E), antilipemici (statini), blokatori angiotenzinskih receptora i drugi, međutim niti jedan od njih nije pokazao značajnu učinkovitost i dugotrajnu sigurnost u primjeni. Zbog svega navedenog, posljednjeg desetljeća, biljni preparati sve više privlače pažnju zbog široke dostupnosti, relativno malo nuspojava, širokog mehanizma djelovanja, te posljedične koristi.

Dosad objavljene *in vitro* i *in vivo* studije pokazuju da biljni preparati kroz različite mehanizme djelovanja smanjuju oštećenje hepatocita povezano s NAFLD. Neki od navedenih mehanizama su: smanjenje lipogeneze; povećanje oksidacije β -masnih kiselina; povećanje osjetljivosti na inzulin; smanjenje oksidativnog stresa i inhibicija aktivacije upalnih putova.

Biljni preparati se mogu koristiti kao biljni ekstrakti (korijen sladića, zeleni čaj, sjeme sikavice, crveno grožđe), kemijske tvari (flavonoidi, polifenoli, saponini, alkaloidi) i biljne mješavine (kineska, japanska). Iz *in vitro* studija i *in vivo* životinjskih modela, možemo zaključiti da biljni lijekovi mogu biti obećavajuća terapijska sredstva, no vrlo je malo randomiziranih kliničkih studija koje bi potvrdile njihovu učinkovitost i sigurnost u ljudi. Veliki problem predstavlja i standardizacija uzorka, formulacija te doziranje.

Ključne riječi: nafld, biljni pripravci, potencijalna terapija

HERBAL PRODUCTS IN TREATMENT OF NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE

Petra Turčić¹, Željko Maleš²

¹University of Zagreb, Faculty of Pharmacy and Biochemistry, Department of Pharmacology, Domagojeva 2, 10000 Zagreb, Croatia

²University of Zagreb, Faculty of Pharmacy and Biochemistry, Department of Pharmaceutical botany, Schrottova 39, 10000 Zagreb, Croatia
e-mail: pturcic@pharma.hr

Abstract

Non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) is one of the most common chronic inflammatory diseases of the liver, which can be transmitted to steatohepatitis, which in about 20% progresses to cirrhosis or liver cancer. It is a multifactorial disease for which there is currently no satisfactory therapy, and pharmacological methods are based mainly on the treatment of metabolic disorders associated with the disease. Antidiabetic agents that increase insulin sensitivity (thiazolidines and biguanides), antioxidants (vitamin E), antilipemics (statins), angiotensin receptor blockers and others are used, however none of them showed significant efficacy and long-term safety in use. Because of all this, for the last decade, herbal preparations are increasingly attracting attention due to their wide availability, relatively few side effects, wide mechanism of action, and consequent benefits. So far published *in vitro* and *in vivo*

studies have shown that herbal preparations through various mechanisms of action reduce hepatocellular damage associated with NAFLD. Some of the mechanisms mentioned are: reduction of lipogenesis; increased oxidation of β -fatty acids; insulin sensitivity increase; reduction of oxidative stress and activation of inflammatory pathways.

Herbal preparations can be used as herbal extracts (herb root, green tea, glitter seeds, red grapes), chemical substances (flavonoids, polyphenols, saponins, alkaloids) and herbal mixtures (chinese, japanese). From in vitro studies and in vivo animal models, we can conclude that herbal remedies can be promising therapeutic agents, but there are very few randomized clinical studies that would confirm their effectiveness and safety in humans. A major problem is the standardization of the sample, formulation and dosage

Keywords: NAFLD, herbal products, potential therapy

BILJNI PRIPRAVCI KAO POTENCIJALNA TERAPIJA ZA FUNKCIONALNU DISPEPSIJU

**Ivan Vukoja^{1*}, Anita Galić², Anamarija Jurić¹, Goran Zukanović¹, Martina Brus Škrljac¹,
Jasmina Kovačević³**

¹OŽB Požega, Osječka 107, 34000 Požega, Hrvatska

²Hrvatsko farmaceutsko društvo, Masarykova 2/II, 10000 Zagreb, Hrvatska

³Zavod za javno zdravstvo Požeško – slavonske županije, Županijska 9, 34000 Požega, Hrvatska
e-mail: iv.vukoja@gmail.com

Sažetak

Funkcionalna dispepsija (FD) definira se kao prisutnost postprandijalne punine, rane sitosti, epigastričnog žarenjaili boli u odsutnosti druge sistemske, metaboličke ili organske bolesti. FD je podijeljena u sindrom postprandijalnogdistresa (PDS) i sindrom epigastrične boli (EPS) sa značajnim preklapanjem s gastroezofagealnom refluksnom bolesti (GERD) i sindromom iritabilnog crijeva (IBS). Trenutačna preporučena terapija su antisekretorni lijekovi (PPI ili H2RA), no ponavljanje simptoma često je nakon prestanka terapije. Prokinetički lijekovi kao što su metoklopramid i domperidon posebno su djelotvorni u PDS, ali poput antisekretornih lijekova, dugoročna terapija nije preporučljiva. Acotiamid može biti učinkovit kao prokinetik. Antidepresivi (SSRI) pokazuju neke rezultate, kao i bizmutove soli i simetikon, ali su potrebni daljnji adekvatni pokusi i istraživanja. Iz ovog su istraživanja isključeni različiti brojevi kineskih, korejskih i iranskih bilja. Alginati daju učinke u GERB, ali učinci FD-a su upitni. Podaci pokazuju da je SWT5 djelotvoran kao prokinetik, osobito s IBS preklapanjem. Ulje metvice i kima te anisa, ekstrakt lišća đumbira i artičoke imaju bolju učinkovitost od placeba u liječenju funkcionalne dispepsije. Maslinovo ulje, crvena paprika, kurkuma, maslačak i Melissa mogu biti korisni, ali su potrebna dobro razvijena buduća klinička ispitivanja.

Keywords: Funkcionalna dispepsija, biljni pripravci, potencijalna terapija

HERBAL PRODUCTS AS POTENTIAL THERAPY FOR FUNCTIONAL DYSPEPSIA

**Ivan Vukoja^{1*}, Anita Galić², Anamarija Jurić¹, Goran Zukanović¹, Martina Brus Škrljac¹,
Jasmina Kovačević³**

¹County Hospital Požega, Osječka 107, 34000 Požega, Croatia

²Croatian Pharmaceutical Society, Masarykova 2/II, 10000 Zagreb, Croatia

³Institute of Public Health Pozega-Slavonia County, Županijska 9, 34000 Požega, Croatia
e-mail: iv.vukoja@gmail.com

Abstract

Functional dyspepsia (FD) is defined as the presence of postprandial fullness, early satiation, epigastric burning or pain in the absence of other systemic, metabolic or organic disease. *FD* is divided *in post-*