

©Borgis

Nowości bibliograficzne

Znaczenie kurkuminy w przewlekłych chorobach wątroby: przegląd badań

Sun H, Liu T, Wang Z et al.: *Role of Curcumin in Chronic Liver Diseases: A Comprehensive Review. Drug Des Devel Ther* 2025; 19: 3395-3406.

Przewlekłe choroby wątroby (ang. *chronic liver disease* – CLD) stanowią poważny problem zdrowotny na całym świecie i są wyzwaniem dla nauki z uwagi na bezobjawowy przebieg choroby oraz ograniczoną skuteczność terapeutyczną i działania niepożądane konwencjonalnych metod leczenia. CLD to szerokie pojęcie obejmujące różne zaburzenia czynności wątroby, w tym alkoholową chorobę wątroby (ang. *alcoholic liver disease* – ALD), niealkoholową stłuszczeniową chorobę wątroby (ang. *non-alcoholic fatty liver disease* – NAFLD), wirusowe zapalenie wątroby, uszkodzenie wątroby wywołane lekami (ang. *drug-induced liver injury* – DILI), zwłóknienie wątroby (ang. *hepatic fibrosis* – HF) oraz raka wątrobowokomórkowego (ang. *hepatocellular carcinoma* – HCC). Według danych WHO choroby wątroby są obecnie drugą najczęstszą przyczyną zgonów po chorobie niedokrwiennej serca. W poszukiwaniu efektywnych i bezpiecznych metod leczenia coraz większym zainteresowaniem cieszą się produkty pochodzenia naturalnego. Charakteryzują się one wielokierunkowym mechanizmem działania oraz wyższym profilem bezpieczeństwa w porównaniu z lekami syntetycznymi.

Kurkumina, naturalny związek polifenolowy pochodzący z kłączy kurkumy, jest często nazywana „cudownym nutraceutykiem”. Oprócz ostryżu długiego (*Curcuma longa* L.) z rodziny imbirowatych (*Zingiberaceae*) kurkumina występuje również w innych gatunkach tego rodzaju, takich jak *Curcuma aromatica* Salisb. i *C. zedoaria* (Berg.) Rosc. Najnowsze badania sugerują, że związek ten może hamować postęp przewlekłej choroby wątroby poprzez wiele szlaków molekularnych. Niniejszy przegląd podsumowuje najnowsze badania dotyczące terapeutycznych właściwości kurkuminy w chorobach wątroby, skupiając się na jej mechanizmach działania i znaczeniu klinicznym.

Przeprowadzona analiza wykazała, że kurkumina posiada potencjał terapeutyczny w przewlekłych

chorobach wątroby poprzez bezpośrednią lub pośrednią modulację różnych enzymów, czynników wzrostu, cytokin zapalnych i czynników transkrypcyjnych na poziomie molekularnym. Dzięki swoim właściwościom przeciwutleniającym, przeciwzapalnym, hepatoprotekcyjnym, regulującym metabolizm glukozy i lipidów, przeciwzwłóknieniowym, przeciwwirusowym oraz modulującym autofagię dwukierunkową i apoptozę kurkumina przyczynia się do zapobiegania chorobom wątroby i ich leczenia. Pomimo swojego potencjału terapeutycznego, kliniczne zastosowanie kurkuminy jest często utrudnione przez jej słabą rozpuszczalność w wodzie, szybki metabolizm i krótki okres półtrwania. Jednak postępy w dziedzinie systemów dostarczania leków stopniowo pozwalają sprostać tym wyzwaniom. Różnorodne systemy nośnikowe, takie jak mikrokapsułkowanie, osadzanie w kompleksach fosfolipidowych oraz technologie nanodostarczania znacznie poprawiły biodostępność kurkuminy. Warto zauważyć, że mikronizowane preparaty kurkuminy, przede wszystkim płynne preparaty micelarne, wykazały zwiększone wchłanianie bez powodowania znaczącej toksyczności wątrobowej lub nerkowej. Ponadto modyfikacje strukturalne – w tym zmiany w grupie diketonowej, adsorpcja karbonylowa i połączenia heterocykliczne – jeszcze bardziej poprawiły właściwości farmakokinetyczne kurkuminy. Natomiast analogi kurkuminy (np. tetrahydrokurkumina [ang. *tetrahydrocurcumin* – THC], heksahydrokurkumina [ang. *hexahydrocurcumin* – HHC] i oktahydrokurkumina [ang. *octahydrocurcumin* – OHC]) wykazują większy potencjał terapeutyczny dzięki optymalizacji strukturalnej. Przykładowo, THC wspomaga leczenie raka piersi, poprawia czynność serca oraz łagodzi choroby siatkówki. OHC wykazuje silne działanie przeciwzapalne i przeciwnowotworowe, podczas gdy HHC wykazuje właściwości neuroprotektoryjne w zaburzeniach poznawczych oraz uszkodzeniach spowodowanych niedokrwieniem i reperfuzją. Naukowcy intensywnie badają także kombinacje łączenia kurkuminy i innych środków farmakologicznych w celu zwiększenia skuteczności w przewlekłych chorobach wątroby, uzyskując obiecujące wyniki wstępne. Wykazano na przykład, że połączenie salidrozydu i kurkuminy hamuje reakcję zapalną, wzmacnia zdolności antyoksydacyjne oraz

łagodzi uszkodzenia wątroby spowodowane dietą wysokotłuszczową. Połączenie kurkuminy i berberyny wywiera działanie przeciwnowotworowe poprzez regulację osi miR-221/SOX11 oraz aktywację białek proapoptotycznych, hamując w ten sposób wzrost i proliferację komórek raka wątrobowokomórkowego. Z kolei połączenie kurkuminy z glukozą znacząco alkalizowało mikrośrodowisko guza, co hamowało proliferację i migrację komórek raka wątrobowokomórkowego, wywierając silne działanie przeciwnowotworowe.

Podsumowując, autorzy badania zwracają uwagę, że kurkumina jako naturalny, wielofunkcyjny związek terapeutyczny ma znaczny potencjał w zakresie zastosowań klinicznych w leczeniu przewlekłych chorób wątroby. Konieczne są jednak dalsze badania kliniczne na dużą skalę oraz badania nad optymalizacją dawkowania, aby potwierdzić jej skuteczność i bezpieczeństwo w profilaktyce i leczeniu przewlekłych chorób wątroby.

Szafran i tarczycza bajkalska jako obiecujące składniki roślinne w leczeniu depresji

Dormal V, Suchareau M, Copine S et al.: The Effects of Combined Scutellaria and Saffron Supplementation on Mood Regulation in Participants with Mild-to-Moderate Depressive Symptoms: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Study. Nutrients 2025; 17(5): 809.

W ostatnich latach obserwujemy istotny wzrost przypadków występowania zaburzeń zdrowia psychicznego, zwłaszcza lęku i depresji. Konwencjonalne terapie farmakologiczne, choć skuteczne, często powodują działania niepożądane, które mogą wpływać na jakość życia pacjentów i przestrzeganie zaleceń terapeutycznych. Jest to przyczyną poszukiwania alternatywnych metod leczenia i wzrostu popytu na produkty naturalne mające na celu poprawę jakości snu i wspomaganie relaksacji. Jednym z najczęściej stosowanych środków roślinnych poprawiających nastrój jest dziurawiec zwyczajny (*Hypericum perforatum* L.). Jednak z uwagi na jego działania niepożądane, w tym nadwrażliwość na światło oraz interakcje z różnymi lekami, jego stosowanie jest znacznie ograniczone. Spowodowało to zainteresowanie bezpieczniejszymi, naturalnymi terapiami wspomagającymi, a obiecującą alternatywę stanowią tu szafran zwyczajny (*Crocus sativus* L., *Iridaceae*) i tarczycza bajkalska (*Scutellaria baicalensis* Georgi, *Lamiaceae*).

Znamiona szafranu (*Croci stigma*) zawierają związki bioaktywne z grupy karotenoidów (krocyna, krocetyna i safranal), które odpowiadają za poprawę nastroju

poprzez hamowanie wychwytu zwrotnego neuroprzekazników, takich jak noradrenalina, dopamina i serotonina. Drugi z surowców, korzeń tarczyczy bajkalskiej (*Scutellariae radix*), zawiera flawonoidy (bajkalina, bajkaleina), które wykazują działanie przeciwzapalne, przeciwutleniające i przeciwłękowe. Niektóre badania *in vivo* sugerują, że *Scutellaria baicalensis* może być pomocna w łagodzeniu objawów lęku i łagodnej depresji, działając jako pozytywny modulator receptorów GABA-A w sposób selektywny oraz zmniejszając stan zapalny ośrodkowego układu nerwowego. W dotychczasowych badaniach wykazano także jej potencjał w zakresie poprawy funkcji poznawczych i zmniejszania stresu u zwierząt, co może dodatkowo być korzystne dla działania terapeutycznego w zaburzeniach nastroju.

Celem badań prowadzonych w ramach omawianej pracy było potwierdzenie skuteczności i bezpieczeństwa stosowania pojedynczych ekstraktów z szafranu i tarczyczy bajkalskiej w regulowaniu nastroju u osób z łagodnymi lub umiarkowanymi objawami depresji, a także ocena, czy po połączeniu tych dwóch ekstraktów występuje efekt synergiczny.

Podwójnie ślepe, kontrolowane placebo, randomizowane badanie trwające 6 tygodni przeprowadzono na 180 uczestnikach w wieku 18-75 lat z łagodnymi lub umiarkowanymi objawami depresji, których przydzielono do następujących grup: grupa I (42 osoby) stosująca sam ekstrakt z tarczyczy (20 mg wyciągu standaryzowanego na 90,04% bajkaliny), grupa II (43 osoby) stosująca sam ekstrakt z szafranu (30 mg wyciągu standaryzowanego na 5,45% krocyny i 2,6% safranal), III grupa (48 osób) stosująca połączenie obu wyżej wspomnianych ekstraktów, IV grupa placebo – tu stosowano 450 mg maltodekstryny (47 osób). Wszyscy pacjenci przyjmowali preparaty w postaci kapsułek, raz dziennie, rano, popijając szklanką wody.

Ocenę objawów depresji przeprowadzono z wykorzystaniem skali depresji Becka (*Beck Depression Inventory* – BDI) oraz Hamiltona (*Hamilton Depression* – HAM-D). Ocenę procesów psychologicznych i emocjonalnych przeprowadzono w oparciu o kwestionariusze samooceny PANAS (*Positive and Negative Affect Schedule*), skalę lęku (*State-Trait Anxiety Inventory* – STAI-S), skalę zadowolenia z życia (*Satisfaction with Life Scale* – SWLS) oraz wskaźnik dobrego samopoczucia (WHO-5). Bezpieczeństwo i tolerancję oceniano przez cały okres trwania eksperymentu.

W wyniku przeprowadzonych badań uzyskano poprawę wyników we wszystkich przeprowadzanych kwestionariuszach, a korzystne działanie badanych ekstraktów obserwowane było po 3 tygodniach

stosowania. Otrzymane wyniki potwierdziły wcześniejsze doniesienia o pozytywnym wpływie szafranu na poprawę nastroju i samopoczucia, w tym także łagodzenie lęku. W przypadku wyciągu z tarczycy po raz pierwszy potwierdzono badaniami klinicznymi wcześniejsze doniesienia badań *in vivo* o działaniu przeciwłękowym i przeciwdepresyjnym korzenia tarczycy bajkalskiej. Ponadto w pracy stwierdzono synergistyczny efekt działania wyciągów z szafranu i tarczycy bajkalskiej będący efektem ich połączenia. Synergia ta wynika prawdopodobnie z uzupełniających się mechanizmów działania obu ekstraktów. Ponadto połączenie to okazało się bezpieczne, a podczas badania nie odnotowano żadnych poważnych działań niepożądanych. Świadczy to o tym, że łączne

stosowanie obu wyciągów nie tylko wzmacnia korzyści terapeutyczne, ale także zapewnia korzystny profil bezpieczeństwa, co czyni je obiecującą strategią w leczeniu lęku i depresji.

Prezentowane badanie dostarcza kolejnych dowodów na korzystny wpływ wyciągu z szafranu i tarczycy bajkalskiej na objawy depresji i lęku u osób cierpiących na depresję o nasileniu łagodnym do umiarkowanego. Konieczne są jednak dalsze badania, aby wykluczyć potencjalne długoterminowe skutki uboczne oraz zbadać potencjalne mechanizmy działania tej łączonej suplementacji.

*Wybór i opracowanie
dr hab. n. farm. Joanna Nawrot*