

Mniszek lekarski – niepozorny kwiatek o wyjątkowych właściwościach

Dandelion: An ordinary flower with extraordinary properties



dr n. farm. Agnieszka Zielińska

Zakład Chemii Organicznej i Fizycznej, Wydział Farmaceutyczny,

Warszawski Uniwersytet Medyczny

ORCID: 0000-0002-2244-0627

ISSN 2353-8600; ISSN 1230-4719; nr art. GP.202403.02 © P

Abstract

Dandelion (*Taraxacum officinale* Weber ex Wigg) is a perennial plant that produces yellow flowers and is commonly found in lawns during spring. It contains a diverse range of biologically active compounds, including bitter sesquiterpene lactones, triterpenes, flavonoids, phenolic acids, inulin, and large amounts of potassium. *T. officinale* has various medicinal properties such as hepatoprotective and antioxidant effects. It also has antidiabetic, anti-inflammatory, immunoprotective, diuretic, antiviral, antifungal and antibacterial properties. The roots, roots with herbs, and leaves are all used for medicinal purposes. Dandelion extracts can stimulate liver function and reduce tension in the bile ducts, making it an effective treatment for digestive disorders. It can also be used to stimulate appetite and alleviate mild digestive issues like bloating. The plant has a strong diuretic effect, which can increase urine excretion, making it useful in the treatment of kidney failure and inflammation. Thanks to its inulin content, dandelion can also be used as a valuable food additive.

Keywords: dandelion, digestive disorders, liver, gallbladder.

Streszczenie

Mniszek lekarski (pospolicie, *Taraxacum officinale* Weber ex Wigg) to powszechnie występująca bylina, pokrywająca na wiosnę trawniki żółtym kwiatostanem. W swoim składzie zawiera bogatą gamę substancji biologicznie aktywnych, takich jak gorzkie laktony seskwiterpenowe, triterpeny, flawonoidy, kwasy fenolowe, inulinę oraz duże ilości potasu. *T. officinale* wykazuje właściwości: hepatoprotekcyjne i przeciwutleniające, a także przeciwcukrzycowe, przeciwzapalne, immunoprotekcyjne, moczopędne, przeciwwirusowe, przeciwgrzybicze i przeciwbakteryjne. Do celów leczniczych wykorzystuje się głównie korzenie, korzenie z zieleń oraz liście. Ekstrakty z mniszka mają silne działanie żółciotwórcze i żółciopędne. Pobudzają działanie wątroby oraz zmniejszają napięcie mięśni gładkich w drogach żółciowych. Stosuje się je również w celu pobudzenia łaknienia oraz w łagodnych zaburzeniach trawienia, takich jak uczucie pełności w brzuchu czy wzdęcia. Mniszek działa również silnie moczopędnie, zwiększa ilość wydalanego moczu, może być stosowany w niewydolności i stanach zapalnych nerek. Dzięki zawartości inuliny może stanowić wartościowy dodatek do żywności.

Słowa kluczowe: mniszek lekarski, zaburzenia trawienia, wątroba, woreczek żółciowy.

Wprowadzenie

W poszukiwaniu leków roślinnych, ziół i herbat, które mogą przynieść ulgę w codziennych niegroźnych, lecz męczących dolegliwościach,

pacjenci często sięgają po preparaty egzotyczne, pochodzące z odległych regionów. Rośliny lokalnie występujące wydają się mniej atrakcyjne, o słabszym działaniu; są niedoceniane, choć mogą



Mniszek lekarski

stanowiąc źródło bioskładników o cennych właściwościach.

Mniszek lekarski należy do bylin pospolicie występujących na trawnikach, łąkach i nieużytkach, z charakterystycznym w okresie wiosennym żółtym kwiatostanem, który później przechodzi w owocostan, dzięki swojemu charakterystycznemu wyglądowi zwanemu „dmuchawcem”. Nazywany także mniszkiem pospolitym *Taraxacum officinale* Weber ex Wigg (rodzina *Asteraceae*) rozprzestrzenił się na kuli ziemskiej w obszarze klimatu umiarkowanego, w Europie, Azji i Ameryce Północnej. Właściwości lecznicze mniszka znane były od wieków, dzięki temu zyskał nazwę *officinale* (o zastosowaniu w medycynie i farmakologii). Dzięki szerokiej gamie składników odżywczych, takich jak witaminy, minerały, polifenole, flawonoidy i kwasy tłuszczowe, mniszek lekarski i jego przetwory wykazują działanie przeciwzapalne i przeciwutleniające. Do celów leczniczych wykorzystuje się głównie korzeń (*Taraxaci radix*), korzeń z zieleń (*Taraxaci radicum herba*) oraz liść (*Taraxaci folium*). Korzeń zbiera się późną jesienią, a zieleń z korzeniami oraz liście wiosną, przed zakwitnięciem rośliny. Mniszek lekarski jest stosowany zarówno jako środek leczniczy, jak też żywność. Młode liście

oraz płatki kwiatów *T. officinale* ze względu na swoje wartości odżywcze wykorzystuje się jako dodatek do sałatek, napojów i dań warzywnych. Zmielony korzeń może zastąpić kawę zbożową, a z kwiatów przygotowuje się syropy. Tradycyjnie mniszek lekarski był stosowany jako środek przeciwzapalny i moczopędny, w leczeniu chorób nerek, śledziony i wątroby, a także chorób układu krążenia, cukrzycy i infekcji bakteryjnych [1-3].

Skład chemiczny i właściwości biologiczne mniszka lekarskiego

T. officinale jest źródłem wiele cennych składników. Korzeń mniszka zawiera gorzkie laktony seskwiterpenowe, takie jak glukozydy kwasu taraksynowego i β -O-glukozyd taraksakolidu, a także triterpeny (β -amyryna, taraksasterol), politerpeny, sterole, kwasy fenolowe (cykoriowy, chlorogenowy), flawonoidy i kumaryny. Występuje w nim również inulina, której zawartość zmienia się od 2% na wiosnę do 40% jesienią, jak też sole mineralne, głównie sole potasu [4]. W soku mlecznym świeżego korzenia znajdują się m.in. żywice i politerpeny. Ziele mniszka (w tym kwiaty i liście), zbierane przed kwitnięciem, charakteryzują się dużą ilością kwasów fenolowych (ferulowy, kawowy, cykoriowy, chlorogenowy), flawonoidów (pochodne luteoliny i apigeniny), kumaryn, inuliny oraz soli potasu (4,5%), magnezu i krzemu. Występują w nich także triterpeny i fitosterole. Młode liście zawierają witaminy z grupy B, witaminę C i β -karoten [2].

Bogaty skład mniszka związany jest z szeregiem aktywności biologicznych tego zieleń. Wykazano, że *T. officinale* posiada właściwości: hepatoprotekcyjne, przeciwutleniające i przeciwnowotworowe, a także przeciwcukrzycowe, przeciwzapalne, immunoprotekcyjne, moczopędne, przeciwwirusowe, przeciwrzybicze, przeciwbakteryjne i przeciwartretyczne [3]. Dane literaturowe sugerują, że głównymi składnikami odpowiedzialnymi za jego działanie przeciwcukrzycowe są

kwasy fenolowe i laktony seskwiterpenowe. Kwas cykorowy skutecznie zapobiega powstawaniu i zaostrzeniu procesu miażdżycowego [5]. Z kolei zawarte w liściach i kwiatach mniszka kwasy fenolowe i flawonoidy wykazują się silnymi właściwościami przeciwrodnikowymi i przeciwzapalnymi, hamują powstawanie reaktywnych form tlenu i azotu. Liście mniszka lekarskiego są bogatym źródłem potasu, co można wiązać z moczopędnym działaniem rośliny [6].

Choroby wątroby i woreczka żółciowego

Do celów leczniczych wykorzystuje się wyciążi z korzenia lub korzenia z zieleciem, jak również sok ze świeżego korzenia (*Succus Taraxaci*). Wykazują one silne działanie żółciotwórcze i żółciopędne. Pobudzają działanie wątroby oraz zmniejszają napięcie mięśni gładkich w drogach żółciowych [1].

Badania naukowe wykazały, że *Taraxacum officinale* jest przydatny w zapobieganiu i leczeniu chorób wątroby [7,8]. Ekstrakty z liści wykazały działanie hepatoprotekcyjne przeciwko toksyczności wywołanej przez paracetamol, a także były w stanie zapobiegać i wspomagać leczenie niealkoholowej stłuszczeniowej choroby wątroby, związanej z otyłością. Wodny ekstrakt z korzenia może wywierać działanie ochronne przed uszkodzeniem wątroby *in vivo*. W badaniach podkreśla się wpływ polisacharydów mniszka na obserwowane efekty [7,8].

Dostępne obecnie badania farmakologiczne wskazują, że ekstrakty z mniszka lekarskiego działają hepatoprotekcyjnie wobec toksycznych chemikaliów ze względu na swoje właściwości przeciwutleniające i przeciwzapalne. Do tego należy dołączyć prebiotyczne działanie jego polisacharydów (opisane poniżej), a także hamowanie uwalniania lipopolisacharydów i czynnika tkanki tłuszczowej indukowanego głodem, zmniejszanie akumulacji lipidów i stanu zapalnego wątroby, co bezpośrednio lub pośrednio poprawia funkcje tego narządu [9].

Wspomaganie procesu trawienia

Dzięki zawartości substancji gorzkich ekstrakty z korzenia i zielecia oraz sok zwiększają ilość wydzielanego soku żołądkowego. Stosuje się je w celu pobudzenia łaknienia i w łagodnych zaburzeniach trawienia, takich jak uczucie pełności w brzuchu, wzdęcia i spowolnione trawienie. Dzięki szerokiej gamie składników odżywczych – witamin, minerałów, polifenoli i flawonoidów – mniszek lekarski i jego ekstrakty wykazują działanie przeciwzapalne i przeciwutleniające, a także przeciwdrobnoustrojowe. Mniszek lekarski łagodzi reakcje zapalne w jelitach, regulując proces degradacji kwasów tłuszczowych oraz przywracając równowagę flory jelitowej, co sugeruje, że jego działanie przeciwzapalne może wynikać z regulacji równowagi mikrobiologicznej jelit [10].

Wpływ na procesy trawienne stanowi dużą zaletę mniszka, którego popularność jako składnika zdrowej żywności wzrosła w ostatnich latach. Wykazano, że flawonoidy ekstrahowane z liści i korzeni można stosować jako funkcjonalny dodatek do skrobi w celu obniżenia indeksu glikemicznego [11]. Ponadto polisacharydy wyizolowane z mniszka lekarskiego podczas kwitnienia wykazywały działanie prebiotyczne, związane z modulacją składu mikroflory [12]. Inulina i fruktooligosacharydy występujące w mniszku lekarskim zaliczane są do prebiotyków, które stymulują wzrost korzystnych bakterii w okrężnicy.

Według monografii Europejskiej Agencji Leków (EMA) [13] w celu wspomaganie procesu trawienia można stosować rozdrobniony suszony korzeń z ziołem 3–4 g jako wywar lub 4–10 g jako napar do 3 razy dziennie. Z kolei suchy ekstrakt etanolowy (DER 5.6-8.4:1) podawać można po 300 mg 2 razy dziennie lub po 150–300 mg 3 razy dziennie. W użyciu są również etanolowe ekstrakty płynne oraz wyciśnięty sok z korzenia z ziołem (po 10 ml 3 razy dziennie).

Działanie moczopędne

Preparaty z korzenia i liścia można stosować pomocniczo w przewlekłym zapaleniu kłębuszków nerkowych, moczowodów i pęcherza. Wyka-

zują silne działanie moczopędne i saluretyczne, zwiększają ilość jonów sodu i potasu usuwanych przez nerki, a wraz z nimi wody, zatem powodują zwiększenie się ilości powstającego moczu. Ziele mniszka stosowane jest w niewydolności i stanach zapalnych nerek, w kamicy szczawianowej i fosforanowej [2].

Monografia EMA podaje zastosowanie preparatów z liści mniszka jako tradycyjnego ziołowego produktu leczniczego, zwiększającego ilość moczu w celu przepłukania dróg moczowych, jako środka wspomagającego w drobnych dolegliwościach układu moczowego [14]. Zalecane dawkowanie dla osób powyżej 12 r.ż. to suchy surowiec w postaci herbatki 4–10 g 3 razy dziennie, ekstrakt płynny [DER 1:1, etanol 25% (V/V)] w dawkach 4–10 ml 3 razy dziennie, wyciśnięty sok ze świeżych liści w dawce 5–10 ml 2 razy dziennie; okres stosowania do 2 tygodni. Natomiast korzeń z zieleciem zalecany jest przez EMA w postaci suchego rozdrobnionego surowca w dawkach 3–4 g jako wywar lub 4–10 g jako napar do 3 razy dziennie [15].

Wspomaganie terapii syndromu metabolicznego

Mniszek lekarski zawiera wiele bioskładników, które wpływają na metabolizm lipidów, chronią wątrobę, regulują poziom glukozy we krwi, hamują agregację płytek krwi i regulują ciśnienie krwi, wpływają na trawienie, a zatem pośrednio mogą być pomocne w terapii otyłości. Korzeń i ziele mniszka można stosować w początkowym stadium cukrzycy. Związki wyizolowane z *Taraxacum officinale* wykazują działanie hipoglikemiczne poprzez hamowanie α -glukozydazy i α -amylazy [16], wzmagają wydzielanie insuliny z komórek β trzustki in vitro. Ekstrakt z liści obniża poziom glukozy we krwi na czczo i insulinoporność in vivo [17].

Ponadto korzenie mniszka lekarskiego zawierają znaczne ilości inuliny. Inulina jest naturalnie występującym prebiotycznym polisacharydem,

należącym do grupy błonników pokarmowych. Jest niskokaloryczna i mniej słodka niż sacharoza. Korzenie i liście ze względu na dużą zawartość inuliny stanowią cenny składnik w mieszankach przeznaczonych dla diabetyków. Dzięki wszystkim wymienionym właściwościom *T. officinale* może znaleźć zastosowanie w terapii uzupełniającej w leczeniu chorób współistniejących w zespole metabolicznym [6].

Bezpieczeństwo stosowania i przeciwwskazania

Ekstrakty z mniszka stosowane zgodnie z zaleceniami są uznawane za bezpieczne. Zaletą tego surowca jest długotrwałe i łagodne działanie. Według oceny EMA [13] nie ma danych dotyczących bezpieczeństwa *Taraxaci radix cum herba*, uzyskanych na podstawie badań klinicznych ekstraktów. W dokumentacji tradycyjnego zastosowania leczniczego na terenie Unii Europejskiej nie odnotowano żadnych poważnych działań niepożądanych.

Ze względu na brak danych preparaty zawierające korzeń i ziele mniszka nie są zalecane u dzieci i młodzieży poniżej 12. r.ż., u kobiet w okresie ciąży i laktacji oraz w przypadku chorób wątroby, niedrożności i zapalenia dróg żółciowych, kamicy żółciowej, choroby wrzodowej i innych chorób dróg żółciowych. Nadwrażliwość na laktony seskwiterpenowe z rodziny *Asteraceae* lub inne substancje czynne z *Taraxaci radix cum herba* jest również uważana za przeciwwskazanie. Należy unikać stosowania ekstraktów z mniszka u pacjentów z niewydolnością nerek i/lub cukrzycą i/lub niewydolnością serca ze względu na możliwe ryzyko związane z hiperkaliemią. U osób wrażliwych substancje goryczowe mogą spowodować dolegliwości żołądkowe i zgagę [15].

Wnioski

Mniszek lekarski, pospolity na naszych trawnikach i łąkach, charakteryzuje się bogactwem związków bioaktywnych o działaniu przeciwutle-

niającym i przeciwzapalnym. Preparaty z korzenia, liści oraz całej rośliny mogą być stosowane w prewencji i w terapii wspomagającej w leczeniu chorób nerek (jako środek moczopędny), wątroby i woreczka żółciowego, w łagodnych zaburzeniach trawienia, w celu pobudzenia łaknienia. Dzięki zawartości inuliny (prebiotyku) mniszek jest dobrym kandydatem do wykorzystania jako produkt spożywczy, także dla osób zmagających się z syndromem metabolicznym.

Nadesłano: 29-04-2024

Adres do korespondencji: redakcja@gabinetprywatny.pl

Piśmiennictwo:

1. Lamer-Zarawska E, Kowal-Gierczak B, Niedworok J. Fitoterapia i leki roślinne. Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2007, 291-293.
2. Matławska I. Farmakognozja: podręcznik dla studentów farmacji. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego; 2008, 207-210.
3. Di Napoli A, Zucchetti P. A comprehensive review of the benefits of *Taraxacum officinale* on human health. Bulletin of the National Research Centre. 2021;45(1):110.
4. EMA. Assessment report on *Taraxacum officinale* F.H. Wigg., radix. In: Agency EM, editor. 2021.
5. Tsai K-L, Kao C-L, Hung C-H, et al. Chicoric acid is a potent anti-atherosclerotic ingredient by anti-oxidant action and anti-inflammation capacity. Oncotarget. 2017;8 (18):29600.
6. Kania-Dobrowolska M, Baraniak J. Dandelion (*Taraxacum officinale* L.) as a Source of Biologically Active Compounds Supporting the Therapy of Co-Existing Diseases in Metabolic Syndrome. Foods. 2022;11(18):2858.
7. Cai L, Wan D, Yi F, et al. Purification, Preliminary Characterization and Hepatoprotective Effects of Polysaccharides from Dandelion Root. Molecules. 2017;22(9).
8. Ren F, Wu K, Yang Y, et al. Dandelion Polysaccharide Exerts Anti-Angiogenesis Effect on Hepatocellular Carcinoma by Regulating VEGF/HIF-1 α Expression. Front Pharmacol. 2020;11.
9. Mahboubi M, Mahboubi M. Hepatoprotection by dandelion (*Taraxacum officinale*) and mechanisms. Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine. 2020;10(1):1-10.
10. Chen W, Fan H, Liang R, et al. *Taraxacum officinale* extract ameliorates dextran sodium sulphate-induced colitis by regulating fatty acid degradation and microbial dysbiosis. J Cell Mol Med. 2019;23 (12):8161-72.
11. Huang Y, Wu P, Chen XD. Mechanistic insights into the influence of flavonoids from dandelion on physicochemical properties and in vitro digestibility of cooked potato starch. Food Hydrocolloids. 2022;130:107714.
12. Cao Z, Ding Y, Liu Z, et al. Extraction condition optimization and prebiotic potential of dandelion (*Taraxacum mongolicum* Hand.-Mazz.) polysaccharides. Industrial Crops and Products. 2023;194:116318.
13. HMPC. Assessment report on *Taraxacum officinale* Weber ex Wigg., radix cum herba, EMA/HMPC/212897/2008, EMA 2009.
14. HMPC. Community herbal monograph on *Taraxacum officinale* Weber ex Wigg., folium. EMA/HMPC/579634/2008, EMA, 2009.
15. HMPC. Community herbal monograph on *Taraxacum officinale* Weber ex Wigg., radix cum herba. EMA/HMPC/212895/2008 Corr 1, EMA, 2019.
16. Choi J, Yoon KD, Kim J. Chemical constituents from *Taraxacum officinale* and their α -glucosidase inhibitory activities. Bioorg Med Chem Lett. 2018;28(3):476-81.
17. Davaatseren M, Hur HJ, Yang HJ, et al. *Taraxacum officinale* (dandelion) leaf extract alleviates high-fat diet-induced nonalcoholic fatty liver. Food Chem Toxicol. 2013;58:30-6.