

# Prawoślaz lekarski (*Althaea officinalis*) tradycyjne zastosowanie i nowe perspektywy

*Marshmallow (Althaea officinalis) – traditional use and new perspectives*

mgr farm. Joanna Krajewska

PDF FULL-TEXT  
www.lekwpolsce.pl

Oddano do publikacji: 20.11.2014

**Słowa kluczowe:** prawoślaz lekarski, *Althaea officinalis*, tradycyjny ziołowy produkt leczniczy, właściwości farmakologiczne.

**Streszczenie:** Prawoślaz lekarski (*Althaea officinalis*) jest jednym z tradycyjnych ziołowych produktów leczniczych, przeznaczonym do stosowania głównie jako środek łagodzący w stanach podrażnienia śluzówki jamy ustnej i gardła z towarzyszącym suchym kaszlem oraz w przypadku dolegliwości żołądkowo-jelitowych i podrażnień skóry. Badania *in vitro* i *in vivo* wykazują ponadto jego działanie przeciwzapalne, immunomodulujące, wybielające, antyoksydacyjne, przeciwdrobnoustrojowe, neuroprotektoryjne i hipoglikemiczne.

**Key words:** marshmallow, *Althaea officinalis*, traditional herbal medicinal product pharmacological properties.

**Abstract:** Marshmallow (*Althaea officinalis*) is one of traditional herbal medicinal products mainly for use as demulcent preparations in the irritation of oral and pharyngeal mucosa and associated dry cough, gastrointestinal discomfort and skin irritations. *In vitro* and *in vivo* studies indicate also its anti-inflammatory, immunomodulatory, whitening, antioxidant, antimicrobial, neuroprotective and hypoglycemic properties.

## Wprowadzenie

Prawoślaz lekarski (*Althaea officinalis*), zwany również ślazurem prawdziwym lub lekarskim, to bylina z rodziny ślazarowatych (*Malvaceae*), pospolicie występująca na wilgotnych glebach łąk i solnisk w środkowej, południowej i wschodniej Europie. Jest dość charakterystyczną rośliną, o łodygach sięgających do 1,5 m wysokości i dużych (średnica ok. 5 cm), różowobiałych kwiatach, wyrastających w kątach liści w górnej części łodygi. Okres kwitnienia przypada na lipiec i sierpień. Prawoślaz lekarski jest także powszechnie uprawiany do celów leczniczych, mimo że występuje w wielu rejonach [1].

## Surowce farmaceutyczne

Surowcem farmaceutycznym jest korzeń (*Althaeae radix*) oraz liście (*Althaeae folium*) prawoślazu lekarskiego, choć aktywność biologiczną stwierdzono również w substancjach obecnych w jego kwiatach i nasionach. Obydwa surowce pozyskiwane są obecnie ze specjalnych upraw. Korzenie zbiera się jesienią lub wiosną w pierwszym albo drugim roku uprawy, a następnie suszy w suszarniach (w temp. 40°C). Liście natomiast pozyskuje się w okresie kwitnienia rośliny, potem suszy w warunkach naturalnych (w cieniu i przewiewie).

Najcenniejszymi składnikami obydwu surowców są związki śluzowe, obecne w ilości do 10% zarówno w liściach, jak

i korzeniach. Należą do nich przede wszystkim: kwas galakturonowy, galaktoza, glukoza, ramnoza, arabinoza, pektyny, sacharoza, skrobia, asparagina i betaina. W liściach obecna jest ponadto ksyloza, a także flawonoidy (w tym tilirozyd), fenolokwasy, kumaryny (skopoletyna) i związki mineralne [1].

### Tradycyjne zastosowanie

Korzenie i liście prawoślazu lekarskiego znajdują zastosowanie przede wszystkim jako środek przeciwkaszlowy i łagodzący w stanach podrażnień i zapaleniach błony śluzowej gardła, krtani i przewodu pokarmowego.

Sproszkowany korzeń ma ponadto działanie przeczyszczające (pęczniejące śluzu pobudzają perystaltykę jelit), ale ze względu na zdolność śluzów do wchłaniania wody bywa też stosowany w biegunkach.

Zewnętrznie wodne wyciągi z korzeni prawoślazu wykorzystywane są także do okładów zmiękczających oraz w stanach zapalnych skóry, oparzeniach, owrzodzeniach, ropniach i przy ukąszeniach owadów [2,1,3].

Wieloletnie stosowanie korzenia prawoślazu w lecznictwie na terenie Unii Europejskiej pozwoliło Komitetowi ds. Roślinnych Produktów Leczniczych (HMPC) Europejskiej Agencji Leków (EMA) umieścić ten surowiec na liście *tradycyjnych roślinnych produktów leczniczych*, zgodnie z dyrektywą 2004/24/WE [4,5].

W Polsce najpopularniejszym produktem leczniczym uzyskiwanym z tej rośliny jest wciąż farmakopealny syrop prawoślazowy (*Sirupus Althaeae*) [1]. Zgodnie z Farmakopeą Polską w celu jego przygotowania należy 5 części grubo rozdrobnionego korzenia przemytego małą objętością wody zalać 40 częściami wody z 1 częścią etanolu (760 g/l) i pozostawić pod przykryciem przez 3 godz. w temperaturze pokojowej. Otrzymany macerat należy

przecedzić i na gorąco rozpuścić w nim cukier oraz kwas benzoesowy, następnie doprowadzić do wrzenia, uzupełnić przegotowaną wodą do 100 części i przecedzić [6].

W technologii postaci leku syrop prawoślazowy znalazł również zastosowanie jako *corrigen*, czyli środek poprawiający smak i zapach [7].

Wyniki ostatnich badań wskazują jednak na znacznie szersze możliwości wykorzystania tej rośliny w medycynie, obejmujące poza jej działaniem przeciwkaszlowym oraz łagodzącym podrażnienia skóry i błony śluzowej, także efekt przeciwzapalny, immunomodulujący, wybielający, antyoksydacyjny, przeciwdrobnoustrojowy, neuroprotektynowy i hipoglikemiczny.

### DZIAŁANIE PRZECIWKASZLOWE

Tradycyjnie wykorzystywany w lecznictwie efekt przeciwkaszlowy wyciągów z korzeni prawoślazu jest powiązany z obecnością substancji śluzowych oraz ich działaniem powlekającym i osłaniającym błony śluzowe przewodu pokarmowego. Dokładny mechanizm działania przeciwkaszlowego nie został jeszcze do końca poznany, a według ostatnich doniesień ma on najprawdopodobniej również związek z wpływem polisacharydów na receptor serotoninergiczny 5-HT<sub>2</sub> [8,3].

W badaniach z udziałem kotów wykazano, że dożołądkowe podanie frakcji polisacharydowej uzyskanej z wyciągu wodnego z *Althaeae radix* w dawce 50 mg/kg masy ciała zmniejsza częstotliwość ataków suchego kaszlu, będącego wynikiem podrażnień błony śluzowej gardła, krtani lub tchawicy. Stwierdzono ponadto, iż skuteczność frakcji polisacharydowej w dawce 50 mg/kg jest taka sama jak syropu prawoślazowego podanego w dawce 1 g/kg i większa niż prenosodiazyny w dawce 30 mg/kg [7]. Skuteczność polisacharydów z korzeni prawoślazu

potwierdzono również w badaniach na świnkach morskich, u których kaszel indukowano kwasem cytrynowym. Dowiedziono, że wykazują one zależny od dawki efekt przeciwkaszlowy, porównywalny nawet z kodeiną [8,9].

Ciekawych wyników dostarczyło ponadto badanie kliniczne z udziałem pacjentów cierpiących na kaszel związany ze stosowaniem inhibitorów konwertazy angiotensyny. Okazało się, że przyjmowanie 40 mg wyciągu z korzeni prawoślazu lekarskiego 3 razy dziennie przez 4 tygodnie znacząco łagodzi kaszel, u niektórych pacjentów prowadząc nawet do jego całkowitego ustąpienia [3].

## **DZIAŁANIE OCHRONNE NA BŁONY**

### **ŚLUZOWE GARDŁA I KRTANI**

Korzystny wpływ wyciągów z prawoślazu na błony śluzowe gardła i krtani wiąże się z obecnością substancji śluzowych. Związki te powlekają błony śluzowe gardła i krtani, a utworzona przez nie warstwa okluzyjna zapewnia ochronę dróg oddechowych przed podrażnieniami. Tego typu działanie protekcyjne pozwala zwalczać uczucie suchości i ból gardła często towarzyszące infekcjom oraz stanom zapalnym. Dodatkowo, stosowanie preparatów na bazie prawoślazu (przede wszystkim syropów) jest praktycznie pozbawione działań niepożądanych (poza przypadkami odczynów alergicznych u osób uczulonych) i zaleca się je także dzieciom oraz osobom starszym [10].

---

## **Inne zastosowanie**

---

### **DZIAŁANIE NA BŁONY ŚLUZOWE I SKÓRĘ**

Korzystny wpływ stosowanych miejscowo na skórę i błony śluzowe wyciągów z prawoślazu nie ogranicza się jedynie do ich działania powlekającego, osłaniającego, łagodzącego

podrażnienia i rozmiękczonego [1]. Mechanizm działania obecnych w nich substancji jest daleko bardziej złożony. Badania *in vitro* wykazały, że zarówno wodne wyciągi z korzenia prawoślazu (10 mcg/ml), jak i izolowane polisacharydy poprawiają vitalność ludzkich komórek nabłonkowych, a cały ekstrakt stymuluje również ich proliferację. Jednocześnie nie zaobserwowano wpływu całego wyciągu ani samych polisacharydów na fibroblasty. Okazało się bowiem, iż polisacharydy przenikają do wnętrza komórek nabłonka i mogą wpływać na ekspresję genów odpowiedzialnych m.in. za proliferację, uwalnianie cytokin i adhezję. Nie stwierdzono natomiast ich zdolności do wnikania do fibroblastów [13].

Kolejne prace dostarczyły ponadto dowodów, że wyciąg z korzenia prawoślazu lekarskiego uzyskany za pomocą 45% roztworu glikolu 1,3-butylenowego może być z powodzeniem stosowany jako środek wybielający przebarwienia. Mechanizm jego działania związany jest z antagonizowaniem endoteliny-1, odpowiedzialnej m.in. za pigmentację stymulowaną promieniowaniem UVB. Wykazano, że glikolowe wyciągi z *Althaeae radix* działają wielokierunkowo, zarówno zmniejszając uwalnianie endoteliny-1 z keratynocytów, jak i niwelując jej stymulujący wpływ na proliferację i różnicowanie melanocytów. Jednocześnie dowiedziono, iż hamowanie aktywności endoteliny-1 nie odbywa się poprzez blokowanie jej wiązania do receptorów na powierzchni melanocytów [14]. Działanie przeciwzapalne i łagodzące podrażnienia spowodowane promieniowaniem UV stwierdzono również dla aplikowanej królikom 20% maści z wodnym wyciągiem z korzenia prawoślazu. Okazała się ona wprawdzie mniej skuteczna niż 0,05% maść z deksametazonem, ale już połączenie obu składników było skuteczniejsze niż każdy z nich zastosowany osobno [3].

**DZIAŁANIE PRZECIWPALNE I IMMUNOSTYMULUJĄCE**

Wyniki badań *in vitro* oraz na zwierzętach wskazują, że polisacharydy obecne w korzeniach prawoślazu lekarskiego wykazują działanie przeciwzapalne i immunostymulujące. Stwierdzono, że wodne wyciągi z *Althaeae radix* w warunkach *in vitro* m.in. stymulują fagocytozę oraz wydzielanie leukotrienów z neutrofilii [7].

Dootrzewnowe podanie myszom izolowanych polisacharydów prawoślazu lekarskiego w ilości 10 mg/kg masy ciała spowodowało ponad dwukrotny wzrost aktywności fagocytarnej makrofagów. Jednakże podanie dożyłkowe 80% etanolowego wyciągu z korzeni tej rośliny nie spowodowało u szczurów redukcji obrzęku indukowanego karagenem [7].

**DZIAŁANIE ANTYOKSYDACYJNE**

Właściwości antyoksydacyjne wykazują przede wszystkim substancje zawarte w kwiatach prawoślazu lekarskiego. W badaniach laboratoryjnych stwierdzono, że etanolowe wyciągi z kwiatów prawoślazu w stężeniach 50-250 mcg/ml mają wysoką zdolność do zmiatania wolnych rodników i anionów nadtlenkowych, a także chelatowania metali. Ich aktywność antyoksydacyjna jest porównywalna z aktywnością standardowych przeciwutleniaczy, takich jak alfa-tokoferol, hydroksyanizol i butylowany hydroksytoluen [11].

Stwierdzono ponadto, że nasilenie tego działania jest skorelowane z kolorem kwiatów – kwiaty ciemniejsze (różowe, czerwone) charakteryzują się większą aktywnością niż kwiaty białe, co najprawdopodobniej pozostaje w związku ze zwiększonym poziomem antocyjanów [12].

**DZIAŁANIE PRZECIWDROBNOUSTROJOWE**

Właściwościom przeciwdrobnoustrojowym prawoślazu lekarskiego poświęcono wiele prac, badając wpływ różnego rodzaju eks-

traktów (wodnych, etanolowych, metanolowych, heksanowych, chloroformowych) z różnych części rośliny (korzenie, kwiaty, liście, nasiona i całe byliny) zarówno na wirusy, jak i bakterie oraz grzyby.

Nie zaobserwowano aktywności wyciągów etanolowych z całych roślin wobec adenowirusów, wirusa *Coxsackie B2*, wirusa opryszczki typu 1, wirusa odry i wirusa polio. 10% wyciągi wodne z suchych liści w kulturach komórkowych były także nieskuteczne wobec wirusów opryszczki typu 2, grypy A2, polio i ospy.

W pracy Naovi i wsp. nie zaobserwowano z kolei hamowania wzrostu na płytkach agarowych szczepów *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* ani *Mycobacterium tuberculosis* przez wodne i etanolowe wyciągi z liści i korzeni prawoślazu.

Ekstrakty wodne, etanolowe i heksanowe z nasion były natomiast nieskuteczne wobec szczepów *Corynebacterium diphtheriae*, *Diplococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus viridans*, *Candida albicans* i *Candida tropicalis* [2].

Okazało się jednak, że wyciągi chloroformowe i metanolowe z korzeni prawoślazu hamują wzrost *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* i *Proteus vulgaris*, a także licznych patogenów bytujących w jamie ustnej (m.in. *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella spp.*, *Actinomyces odontolyticus*, *Veilonella parvula*, *Eikenella corrodens*, *Fusobacterium nucleatum*, *Peptostreptococcus spp.*) [3].

W pracy Valiei i wsp. stwierdzono z kolei, że wyciągi heksanowe z kwiatów i korzeni prawoślazu wykazują wysoką skuteczność wobec licznych szczepów bakterii Gram-dodatnich i Gram-ujemnych oraz grzybów (m.in. *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus epidermidis*, *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*,

*Escherichia coli*, *Candida albicans* oraz *Saccharomyces cerevisiae*). Niewrażliwe na nie okazały się natomiast *Klebsiella pneumoniae* i *Aspergillus niger* [15]. Szczepy *Aspergillus niger*, *Aspergillus fumigatus* i *Aspergillus flavus* były jednak wrażliwe na 80% wyciągi etanolowe z prawoślazu [3].

### Inne, badane obecnie, kierunki działania

W ostatnich latach pojawiają się doniesienia o neuroprotektynym działaniu wyciągów z korzeni prawoślazu. Efekt ten stwierdzono u szczurów, u których indukowano parkinsonizm poprzez bezpośrednie wstrzyknięcie do istoty czarnej śródmózgowia 6-hydroksydopaminy. U zwierząt poddanych premedykacji wyciągiem z prawoślazu w dawkach 10 mg/kg przez 6 dni przed i 3 dni po wstrzyknięciu 6-hydroksydopaminy obserwowano jego działanie ochronne na neurony istoty czarnej [10].

Opisano również zdolność podawanych dootrzewnowo polisacharydów izolowanych z korzeni *Althaea officinalis* do obniżania poziomu glukozy we krwi zdrowych żab [3]. Działanie neuroprotektynne i hipoglikemizujące prawoślazu wciąż jednak wymaga lepszego udokumentowania.

### Interakcje i toksykologia

Mimo powszechnego stosowania preparatów na bazie surowców prawoślazu lekarskiego, jak dotąd nie opisano przypadków wystąpienia działań niepożądanych. Należy mieć jednak na uwadze możliwość zmniejszenia przyswajania innych leków przez związki śluzowe zawarte w tej roślinie. Monografie poświęcone *Althaeae radix* zwracają również uwagę na brak danych dotyczących bezpieczeństwa jego stosowania w okresie ciąży i karmienia piersią [5,7].

### Podsumowanie

Tradycyjne stosowanie w lecznictwie surowców uzyskiwanych z prawoślazu lekarskiego do produkcji leków przeciwkaszlowych, osłaniających i powlekających nie wyczerpuje pełnego spektrum aktywności biologicznej obecnych w nich substancji czynnych.

Przeprowadzone w ostatnich latach badania wskazują, że mają one również zdolność do stymulowania proliferacji i poprawiania vitalności komórek nabłonkowych, a także właściwości wybielające przebarwienia na skórze, przeciwzapalne, immunostymulujące, antyoksydacyjne, przeciwdrobnoustrojowe, neuroprotektynne i hipoglikemizujące. Nowo poznane właściwości *Althaea officinalis* otwierają drogę do jego znacznie szerszego niż dawniej wykorzystania w lecznictwie.

### Piśmiennictwo:

1. Strzelecka H, Kowalski J. Encyklopedia ziołarstwa i ziołolecznictwa. Warszawa: PWN, 2000.
2. Shah S, Akhtar N, Akram M, Shah P A, Saeed T, Ahmed K, Asif H. Pharmacological activity of *Althaea officinalis* L. J Med Plants Res (2011), 5, 5662-5666.
3. Al-Snafi AE. The pharmaceutical importance of *Althaea officinalis* and *Althaea rosea*: a review. Int J PharmTech Res 5.3 (2013): 1378-1385.
4. Dz.U. 2008 nr 45 poz. 271. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 27 lutego 2008 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo farmaceutyczne.
5. European Medicines Agency. COMMUNITY HERBAL MONOGRAPH ON *ALTHAEA OFFICINALIS* L., *RADIX*. EMEA/HMPC/98717/2008. London, 14 May 2009.
6. Polskie Towarzystwo Farmaceutyczne. Farmakopea Polska wyd. V, tom V, str. 381-383. Warszawa, 1999.
7. World Health Organization. Monographs on Selected Medicinal Plants - Volume 2 - *Radix Althaeae*. 2004.
8. Sutovská M, Nosálová G, Sutovský J, Franová S, Přisenzáková I, Capek P. Possible mechanisms of dose-dependent cough suppressive effect of *Althaea officinalis* rhamnogalacturonan in guinea pigs test system. Int J Biol Macromol. 2009 Jul 1;45(1):27-32. doi: 10.1016/j.ijbiomac.2009.03.008. Epub 2009 Apr 2.
9. Sutovská M, Capek P, Franová S, Jusková M, Sutovský J, Marcinek J, Kalman M. Antitussive activity of *Althaea officinalis* L. polysaccharide rhamnogalacturonan and its changes in guinea pigs with ovalbumine-induced airways inflammation. Bratisl Lek Listy. 2011;112(12):670-5.
10. Kostowski W, Herman Z.S. Farmakologia. Podstawy farmakoterapii. t. I, str. 698-699. Warszawa: PZWL, 2010.
11. Deters A, Zippel J, Hellenbrand N, Pappai D, Possemeyer C, Hensel A. Aqueous extracts and polysaccharides from Marshmallow roots (*Althaea officinalis* L.): cellular internalisation and stimulation of cell physiology of human epithelial cells in vitro. J Ethnopharmacol. 2010 Jan 8;127(1):62-9. doi: 10.1016/j.jep.2009.09.050. Epub 2009 Sep 30.
12. Kobayashi A, Hachiya A, Ohuchi A, Kitahara T, Takema Y. Inhibitory mechanism of an extract of *Althaea officinalis* L. on endothelin-1-induced melanocyte activation. Biol Pharm Bull. 2002 Feb;25(2):229-34.
13. Elmastas M, Ozturk L, Gokce I, Erenler R, Aboul Enein HY. Determination of antioxidant activity of marshmallow flower (*Althaea officinalis* L.). Analytical letters (2004), 37(9), 1859-1869.
14. Sadighara P, Ghanibi S, Moghadam Jafari A, Jahed Khaniki G, Salari S. The antioxidant and Flavonoids contents of *Althaea officinalis* L. flowers based on their color. Avicenna J Phytomed. 2012 Summer;2(3):113-7.
15. Valiei M, Shafaghath A, Salmi F. Chemical composition and antimicrobial activity of the flower and root hexane extracts of *Althaea officinalis* in Northwest Iran. J Med Plants Res 5.32 (2011): 6972-6976.
16. Rezaei M, Alirezai M. Protective effects of *Althaea officinalis* L. extract in 6-hydroxydopamine-induced hemi-Parkinsonism model: behavioral, biochemical and histochemical evidence. J Physiol Sci. 2014 May;64(3):171-6. doi: 10.1007/s12576-014-0305-z. Epub 2014 Jan 25.

mgr farm. Joanna Krajewska  
joanna.krajewska@gmail.com