

# Preparaty z czarnuszki siewnej (*Nigella sativa*) w leczeniu atopowego zapalenia skóry

Preparations from black cumin (*Nigella sativa*) in atopic dermatitis treatment

mgr farm. Joanna Krajewska

Apteka Szpitalna Szpitala Specjalistycznego „INFLANCKA” w Warszawie

PDF [www.lekwpolsce.pl](http://www.lekwpolsce.pl)

**Streszczenie:** Preparaty z nasion z czarnuszki siewnej (*Nigella sativa*) wykazują wielokierunkowe działanie na organizm człowieka. Tradycyjnie są wykorzystywane jako przyprawa. W ostatnich latach wzrasta zainteresowanie korzystnym wpływem preparatów miejscowych z olejem z czarnuszki siewnej na łagodzenie objawów atopowego zapalenia skóry, za względu na ich nawilżające i przeciwzapalne działanie. Ekstrakty z *Nigella sativa* wykazują ponadto aktywność antyoksydacyjną, przeciwnowotworową i przeciwdrobnoustrojową. **Słowa kluczowe:** czarnuszka siewna, *Nigella sativa*, atopowe zapalenie skóry (AZS), właściwości lecznicze.

**Abstract:** Preparations from seeds of *Nigella sativa* have pleiotropic effect on human body. Traditionally, they are used as a spice. In recent years, there has been a growing interest in positive effects of topical preparations with black cumin oil for alleviation of the symptoms of atopic dermatitis due to their moisturizing and anti-inflammatory properties. Extracts of *Nigella sativa* also have antioxidant, antineoplastic and antimicrobial activity. **Keywords:** black cumin, *Nigella sativa*, atopic dermatitis, therapeutic properties.

## » Wprowadzenie

Czarnuszka siewna (*Nigella sativa*; synonimy: czarnuszka ogrodowa, czarny kmin, ang. *Black kumin*) to jednoroczna roślina zielna z rodziny jaskrowatych (*Ranunculaceae*), typowa dla południowej Europy oraz zachodniej Azji. Jej właściwości lecznicze wykorzystywano już w starożytności – poświęcone temu opisy zawierają m.in.: Stary Testament (księga Izajasza), prace Hipokratesa, Dioskuridesa i Pliniusza Starszego. W pierwszej kolejności wykorzystywano wpływ wyciągów z czarnuszki na przewód pokarmowy oraz na drogi moczowe (działanie moczopędne). Jej nasiona są cały czas wykorzystywane jako przyprawa, a w krajach śródziemnomorskich wciąż używa się ich do posypywania pieczywa. We współczesnej medycynie nadal wykorzystuje się właściwości tej rośliny, także w zupełnie nowych jednostkach chorobowych, m.in. w atopowym zapaleniu skóry [1,2].

## » Surowce farmaceutyczne z czarnuszki siewnej

Jako surowiec farmaceutyczny wykorzystuje się nasiona czarnuszki siewnej (*Nigella sativa*), w skład których wchodzi m.in. olejek z tymochinonem i nigellonem (0,5-1,5%), olejek (25-40%), saponiny (melantyna, hederakozyd C), gorycze (nigellina) i garbniki.

Ponadto nasiona czarnuszki są również źródłem nienasyconych kwasów tłuszczowych, m.in. linolowego (50-60%), oleinowego (20%) i eikozadienowego (3%). Zawartość nasyconych kwasów tłuszczowych (kwasu palmitynowego i stearynowego) wynosi ok. 30%.

Głównym związkiem steroidowym jest  $\alpha$ -sitosterol, który w tunezyjskiej i irańskiej odmianie stanowi odpowiednio 44 i 54% steroli, oraz stigmasterol, którego zawartość w nasionach waha się w zakresie od 6,57 do 20,92% sumy steroli.

Oprócz tego nasiona czarnuszki są bogatym źródłem witamin (tokoferole) i soli mineralnych (Fe, Ca, K, Zn, P i Cu) [1,2].

### » Zastosowanie w leczeniu wyciągów z *Nigella sativa*

Preparatom z czarnuszki siewnej przypisuje się szeroki efekt biologiczny, na który składa się m.in. działanie łagodzące i nawilżające skórę, a także aktywność przeciwzapalna, przeciwutleniająca, gastro-, nefro- i hepatoprotekcyjna, przeciwnowotworowa i przeciwdrobnoustrojowa [2].

Olejek jest również wykorzystywany do wyrobu wódek gatunkowych [1], zaś olej i nasiona używane są jako przyprawa do aromatyzowania ciast, pieczywa, marynat oraz jako środek konserwujący [2].

Obecnie na popularności zyskuje przede wszystkim wykorzystanie korzystnego wpływu miejscowo aplikowanych wyciągów z czarnuszki na skórę pacjentów z atopowym zapaleniem skóry (AZS).

### » Atopowe zapalenie skóry (AZS)

Atopowe zapalenie skóry to choroba świądowa o ostrym, podostrym lub przewlekłym przebiegu. Zazwyczaj (u 60% pacjentów) pierwsze objawy AZS występują już w okresie niemowlęcym, zwykle między 4. a 6. miesiącem życia. Po ukończeniu 2. r.ż. zmiany skórne związane z atopowym zapaleniem skóry mogą cofnąć się lub ustąpić. Zazwyczaj jednak AZS przechodzi wówczas w postać przewlekłą, z krótszymi lub dłuższymi okresami remisji [3].

Nie udało się jak dotąd określić konkretnej przyczyny atopii. Aktualnie przeważa pogląd, iż skłonności do AZS są uwarunkowane genetycznie i mogą być wyzwalane przez szereg czynników środowiskowych, takich jak: zanieczyszczenie środowiska, alergeny pokarmowe i powietrzno pochodne oraz czynniki psychiczne i sytuacje stresowe [4]. Przez wiele lat powszechne było przekonanie, że podstawowym mechani-

zmem rozwoju AZS jest anafilaksja, polegająca na nadprodukcji specyficznych przeciwciał IgE przeciw antygenom pokarmowym i powietrzno-pochodnym.

Obecnie wiadomo jednak, że zaangażowane są w niego również uczulone na te antygeny limfocyty Th2, które tworzą naciek zapalny w skórze, skutkujący gromadzeniem się cytokin IL4 i IL13, charakterystycznych dla tej subpopulacji limfocytów. One z kolei pobudzają limfocyty B do produkcji przeciwciał klasy IgE. W patomechanizmie AZS ważną rolę odgrywają również mechanizmy nieimmunologiczne, takie jak związane ze zmianą aktywności  $\Delta$ -6-desaturazy zaburzenia syntezy lipidów warstwy rogowej, w wyniku czego zwiększa się podatność skóry na działanie czynników drażniących, w konsekwencji skóra staje się sucha, a działanie bariery naskórkowej niedostateczne.

### » Właściwości wyciągów z czarnuszki wykorzystywane w leczeniu AZS

Korzystny wpływ na prawidłowe funkcjonowanie warstwy lipidowej naskórka u chorych z AZS wywiera m.in. olej z nasion czarnuszki, przede wszystkim ze względu na zawartość niezbędnych nienasyconych kwasów tłuszczowych. Aplikowane miejscowo na skórę preparaty z olejem z czarnuszki działają przeciwzapalnie i nawilżająco i wpływają korzystnie na zmiany skórne w przebiegu AZS [5]. Aktywność przeciwzapalną przypisuje się przede wszystkim obecnemu w oleju z czarnuszki tymochinonowi. W pracach in vitro oraz in vivo uzyskano obiecujące wyniki – działanie przeciwzapalne oleju z *Nigella sativa* było porównywalne nawet z aktywnością aspiryny w dawce 100 mg/kg.

W badaniach na zwierzętach okazało się, że tymochinon podawany dootrzewnowo przez 5 dni przed podaniem owalbuminy powodował istotny spadek poziomu cytokin Th 2, eozynofilów w płucach, łagodził reakcję zapalną dróg oddechowych, hamował ekspresję białka COX-2, wykazywał silne działanie hamujące na COX-2,

a niewielkie na COX-1. Ponadto tymochinon jest również inhibitorem 5-lipooksygenazy (5-LOX) oraz obniża poziom leukotrienów LTB4 i LTC4. W badaniach na zwierzętach zmniejszał ostre i przewlekłe stany zapalne po podaniu karageniny. Prowadzono także badania na otrzewnowych komórkach tucznych szczurów, które wykazały, że nigellon (polimer tymochinonu) hamuje uwalnianie histaminy indukowane przez czynniki pobudzające jej wydzielanie. Olej i nigellon mają również zdolność hamowania produkcji mediatorów zapalnych [6].

### » Inne właściwości wyciągów z czarnuszki siewnej

W badaniach laboratoryjnych testowano również szereg innych właściwości wyciągów z czarnuszki siewnej. Okazało się m.in., że odpowiedzialny za komponentę przeciwwzapalną tymochinon wykazuje również działanie antyoksydacyjne. Hamuje on cyklooksygenazę i 5-lipooksygenazę oraz nieenzymatyczną peroksydację tłuszczów w liposomach mózgu szczura, przy czym izolowany tymochinon ma większą aktywność niż kompletny olej z czarnuszki. Wykazano również, że związki wyizolowane z nasion czarnuszki (takie jak tymochinon, karwakrol, t-anetol i 4-terpineol) działają synergistycznie [6].

To właściwości przeciwutleniające nasion czarnuszki są najprawdopodobniej odpowiedzialne za ich działanie protekcyjne na żołądek, nerki oraz wątrobę – obniżenie aktywności enzymów antyutleniających jest jedną z przyczyn m.in. choroby wrzodowej. Preparaty z nasion czarnuszki i tymochinon wykazywały działanie ochronne na błonę śluzową żołądka ze stopniem protekcji 53,5% w uszkodzeniach wywołanych działaniem etanolu [6;2].

Olej z czarnuszki wykazuje również skuteczność nefroprotekcijną porównywalną z witaminą C – pod jego wpływem obserwowano wyraźniejsze niższe wskaźniki uszkodzenia tkanki nerkowej, takie jak stężenie kreatyniny i azotu mocznikowego we krwi [2].

Ekstrakty z nasion *Nigella sativa* okazały się również skutecznym środkiem ochronnym przed działaniem hepatotoksycznym czterochlorku węgla (tetra) oraz przed zwłóknieniem i marskością tego narządu [7,8].

Istnieją także doniesienia o możliwym działaniu przeciwnowotworowym preparatów z czarnuszki siewnej, związanym z hamowaniem syntezy kwasów nukleinowych i angiogenezy, wpływem na cykl komórkowy, indukowaniem apoptozy komórek nowotworowych, immunostymulacją i pobudzaniem czynności limfocytów, działaniem przeciwutleniającym oraz stymulowaniem makrofagów i syntezy cytokin: głównie interleukin, TNF- $\alpha$  i interferonu, immunoglobulin skierowanych przeciwko antygenom rakowym. Wyciągu z *Nigella sativa* oraz sam tymochinon i ditymochinon działa również cytotoksycznie przeciw guzowi puchlinowemu Ehrlicha, chłoniakowi puchlinowemu Daltona, mięsakowi 180, gruczolakorakowi trzustki, mięsakowi macicy i liniom komórek białaczkowych. Nie bez znaczenia dla hamowania procesów kancerogenezy mają także właściwości antyoksydacyjne preparatów z *Nigella sativa* – zaobserwowano m.in., że obniżają one stres oksydacyjny, odpowiedź hiperproliferacyjną i kancerogenezę nerkową wywołaną u szczurów przez nitrylotrójocjan żelaza (Fe-NTA). Doustna suplementacja ekstraktem z czarnuszki (50 i 100 mg nasion/kg masy ciała) ograniczała również peroksydację lipidów, powodowała wzrost poziomu glutationu, enzymów przeciwutleniających oraz obniżenie częstości występowania nowotworów [6,7;2].

Istnieją doniesienia o szerokim spektrum działania przeciwbakteryjnego in vitro olejku eterycznego czarnuszki siewnej, m.in. przeciw *Staphylococcus albus*, *Escherichia coli*, *Salmonella typhi* i *Vibrio cholera*. Wydaje się, że najsilniejszą aktywność przeciwdrobnoustrojową wykazuje on w odniesieniu do bakterii Gram-dodatnich, takich jak *Staphylococcus aureus* i *Bacillus subtilis* [7]. Istnieją ponadto dane laboratoryjne o działaniu przeciwwgrzybiczym, a także

# Krem z czarnuszką NIGELLUM

Wyrób medyczny na atopowe zapalenie skóry

## POLECANY DO:

- ▶ łagodzenia objawów atopowego zapalenia skóry: zaczerwienienia, świądu, przesuszenia
- ▶ łagodzenia reakcji alergicznych (w tym podrażnień słonecznych)

**BEZ  
STERYDÓW!**

## WYRÓŻNIA GO:

Optymalna skuteczność aktywnych składników:

- ▶ **Olej z czarnuszki** – dostarcza nienasyconych kwasów tłuszczowych, niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania lipidowej warstwy ochronnej naskórka, zapobiega nadmiernej suchości związanej z AZS
- ▶ **Alantoina i D-Panthenol** – wspomagają proces regeneracji tkanek, nawilżają i uelastyczniają skórę
- ▶ **Betaina** – zmniejsza wysuszenie i swędzenie skóry
- ▶ **Witamina E** – chroni przed działaniem szkodliwych czynników środowiska (np. promienie słoneczne)



**Nowość!**

Wytwórca: Przedsiębiorstwo Farmaceutyczne „PROLAB” Sp. z o.o.  
Paterek, ul. Przemysłowa 3, 89-100 Nakło nad Notecią  
[www.prolabnaklo.pl](http://www.prolabnaklo.pl)

przeciwobaczym (przeciwtasiemcowym) różnych ekstraktów z czarnuszki [6,9].

## » Podsumowanie

Czarnuszka siewna to roślina, której wyciągi wykazują szeroką aktywność biologiczną i są często wykorzystywane w przemyśle farmaceutycznym i kosmetycznym oraz spożywczym (aromatyzowanie produktów spożywczych).

Zawarty w nasionach czarnuszki olej bogaty w NNKT (niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe) jest obecnie chętnie wykorzystywany jako składnik preparatów dedykowanych pacjentom z atopowym zapaleniem skóry.

Liczne wyniki badań *in vitro* i *in vivo* dostarczyły ponadto danych na temat działania, m.in. przeciwzapalnego, antyoksydacyjnego, gastro-, nefro- i hepatoprotekcyjnego, przeciwnowotworowego i przeciwdrobnoustrojowego, nasion *Nigella sativa*. © P

### Piśmiennictwo:

1. Strzelecka H, Kowalski J. Encyklopedia zielarstwa i ziołolecznictwa. PWN. Warszawa 2000.
2. Borusiewicz M, Janeczko Z. *Nigella sativa* L. – roślinny surowiec o właściwościach plejotropowych. *Borgis – Postępy Fitoterapii*. 2015;4:223-236.
3. Gliński W. Atopowe zapalenie skóry. *Przew Lek*. 2000;3:28-31.
4. Baran E, Szepietowski J, Kruszewski J, Czarnecka-Operacz M, Kurzawa R, Gliński W, Silny W. Postępowanie diagnostyczno-profilaktyczno-lecznicze w atopowym zapaleniu skóry. Konsensus grupy roboczej specjalistów krajowych ds. dermatologii i wenerologii oraz alergologii. *Przew Lek*. 2005;1:28-49.
5. Jungersted JM, Scheer H, Mempel M, Baurecht H, Cifuentes L, Høgh JK, Heilgren LI, Jemec GBE, Agner T, Weidinger S. Stratum corneum lipids, skin barrier function and filaggrin mutations in patients with atopic eczema. *Allergy*. 2010;65: 911-918.
6. Mańkowska D, Byłka W. *Nigella sativa* L. – związki czynne, aktywność biologiczna. *Herba Polonica*. 2009 Vol. 55;1.
7. Adamska A, Ochocka RJ. *Nigella sativa* źródłem związków bioaktywnych. *Borgis - Postępy Fitoterapii* 2016;2:97-105.
8. Kanter M, Coskun O, Budancamanak M. Hepatoprotective effects of *Nigella sativa* L and *Urtica dioica* L on lipid peroxidation, antioxidant enzyme systems and liver enzymes in carbon tetrachloride-treated rats. *World journal of gastroenterology: WJG* 11.42 (2005): 6684.
9. Dajani EZ, Shahwan TG, Dajani NE. Overview of the preclinical pharmacological properties of *Nigella sativa* (black seeds): a complementary drug with historical and clinical significance. *J Physiol Pharmacol*. 2016 Dec;67(6):801-817.

mgr farm. Joanna Krajewska

joanna.krajewska@gmail.com

Nadeslano: 26.02.2019; Copyright© Medyk Sp. z o.o.