

Nowości bibliograficzne

Zakażenia dróg moczowych

Zakażenia dróg moczowych występują u ludzi dość często. Większość z nich ma lekki przebieg, jednak niektóre są bardzo groźne dla zdrowia. Mogą one być zlokalizowane w górnych drogach moczowych (nerki i sąsiadujące z nimi moczowody) oraz w dolnych drogach moczowych (pęcherz moczowy i cewka moczowa). Zakażenia są zwykle wywoływane przez bakterie, głównie jelitowe, takie jak *Escherichia coli* i *Enterococcus* sp. Niekiedy wywołują je grzyby drożdżoidalne *Candida albicans*. Większość zakażeń powodowana jest przez drobnoustroje odporne na antybiotyki, co znacznie ogranicza możliwości ich leczenia. Skuteczność leczenia jest także utrudniona poprzez zakażenia nawracające, zwykle wywoływane przez drobnoustroje wielooporne na powszechnie stosowane antybiotyki i chemioterapeutyki. Stąd poszukiwania innych sposobów terapii, przede wszystkim surowcami roślinnymi oraz wyizolowanymi z nich substancjami biologicznie aktywnymi, a także produktami pochodzenia naturalnego. Poniżej zaprezentowano trzy takie propozycje o dużym potencjale terapeutycznym.

Olejki eteryczne

Ebani VV, Nardoni S., Bertelloni F. i wsp.: Antimicrobial activity of five essentials oils against bacteria and fungi responsible for urinary tract infections. Molecules 2018, 23, 1668.

W badaniach użyto 5 olejków eterycznych zawierających głównie monoterypeny: olejek z anyżu gwiazdkowatego (*Illicium verum* Hook. F.) zawierający głównie anetol (89,8%), olejek z bazylii pospolitej (*Ocimum basilicum* L.) zawierający głównie linalol (46,0%), olejek z lebidki pospolitej (*Origanum vulgare* L.) zawierający głównie karwakrol (65,9%), olejek z tymianku pospolitego (*Thymus vulgaris* L.) zawierający głównie tymol (52,6%) oraz olejek z szałwii muszkatołowej (*Salvia sclarea* L.) zawierający głównie octan linalolu (54,7%).

Aktywność przeciwbakteryjną olejków oceniano na 7 szczepach *Escherichia coli*, 8 szczepach *Enterococcus* sp., natomiast aktywność przeciwgrzybiczą oceniano na 12 szczepach *Candida albicans*.

Wszystkie badane szczepy bakterii i grzybów zostały wyizolowane z dróg moczowych pacjentów cierpiących na przewlekłe i nawracające zakażenia dróg moczowych i były odporne na prawie wszystkie antybiotyki i chemioterapeutyki stosowane do leczenia tej choroby.

Wyniki badań wskazują, że wzrost wszystkich szczepów bakterii *Escherichia coli* i *Enterococcus* sp. hamowany był przez olejek z lebidki pospolitej w granicach stężeń 0,025-0,6% oraz przez olejek z tymianku pospolitego w granicach 0,014-0,24%. Natomiast w odniesieniu do szczepów grzybów drożdżoidalnych *Candida albicans* wysoką aktywnością odznaczały się olejki: z anyżu gwiazdkowatego, lebidki pospolitej i tymianku pospolitego, które hamowały ich wzrost w zakresie stężeń 0,075-2,5%. Ponadto stwierdzono, że olejek z szałwii muszkatołowej nie wykazywał działania w odniesieniu do badanych bakterii i grzybów drożdżoidalnych, natomiast olejek z bazylii pospolitej i olejek z szałwii muszkatołowej wykazywały słabe działanie na bakterie, a olejek z anyżu gwiazdkowatego odznaczał się słabym działaniem na grzyby drożdżoidalne.

W podsumowaniu można stwierdzić, że olejek z lebidki pospolitej (*Ocimum basilicum*) i olejek z tymianku pospolitego (*Thymus vulgaris*) mogą znaleźć zastosowanie w leczeniu zakażeń dróg moczowych zarówno pochodzenia bakteryjnego, jak i grzybiczego.

Propolis i żurawina

*Ranfaing J., Dunyach-Remy C., Louis L. i wsp.: Propolis potentiates the effect of cranberry (*Vaccinium macrocarpon*) against the virulence of uropathogenic *Escherichia coli*. Sci. Rep. 2018, 8, 10706.*

W badaniach użyto szczepu bakterii *Escherichia coli* wyizolowanego od pacjenta chorego na zapalenie pęcherza moczowego. Doświadczenia prowadzono na hodowlach płynnych tych bakterii, do których dodawano proantocyjanidyny wyizolowane z żurawiny wielkoowocowej (*Vaccinium macrocarpon*) (C) w ilości 190 µg/ml, zagęszczony ekstrakt etanolowy z propolisu (substancja wytwarzana przez pszczoły) (P) w ilości 102 µg/ml lub obie te substancje równocześnie.

Badania wykazały, że całkowite tworzenie się biofilmu tych bakterii (ważnego czynnika ich zjadliwości) w obecności mieszaniny C i P było hamowane w około 42% w porównaniu do każdej z tych substancji stosowanych osobno. Ponadto mieszanina C + P hamowała o około 97% ich rozprzestrzenianie się w otoczeniu, podczas gdy substancje C i P stosowane oddzielnie hamowały te procesy w granicach 40-47%.

Przeprowadzone badania wskazują, że propolis wyraźnie wzmacnia aktywność przeciwbakteryjną proantocyjanidyn z żurawiny wielkoowocowej. Pozwala to na stworzenie nowej strategii walki z bakteryjnymi zakażeniami dróg moczowych u ludzi.

Tysiącznik, lubczyk i rozmaryn

Wagenlehner F.M., Abramov-Sonimariva D., Höller M. i wsp.: Non-antibiotic herbal therapy (BNO 1045) versus antibiotic therapy (fosfomycyn trometamol) for the treatment of acute lower uncomplicated urinary tract infection in woman: A double-blind, parallel group, randomized, multicenter, non-inferiority phase III trial. Urol. Int. 2018, 101, 327-336.

Badaniami objęto dużą grupę kobiet w wieku 18-70 lat z zakażeniem dróg moczowych o łagodnym przebiegu. Jednej grupie (badanej), liczącej 325 kobiet, podawano preparat ziołowy Canephron zawierający

w 1 tabletkę 18 mg sproszkowanego ziela tysiącznika (*Centaurii herba*), 18 mg sproszkowanego korzenia lubczyka (*Levistici radix*) oraz 18 mg sproszkowanych liści rozmarynu (*Rosmarini folium*). Preparat podawano doustnie w ilości 2 tabletek 3 razy dziennie przed posiłkami. Druga grupa (kontrolna), licząca 334 pacjentki, otrzymywała 3 g fosfomycyny w postaci granulatu zawieszzonego w 100-200 ml wody dziennie. Terapię prowadzono przez 38 dni w warunkach domowych.

Po zakończeniu badań stwierdzono, że pełne wyliczenie w grupie badanej nastąpiło u 271 pacjentek (ok. 84%), natomiast w grupie kontrolnej u 300 pacjentek (ok. 90%). Na tej podstawie można przyjąć, że leczenie łagodnie przebiegających zakażeń dróg moczowych u kobiet za pomocą preparatu ziołowego, zawierającego ziele tysiącznika, korzeń lubczyka i liść rozmarynu, jest równie skuteczne, jak leczenie antybiotykiem fosfomycyną. Okazało się jednak, że terapia preparatem ziołowym dawała prawie dwukrotnie rzadsze zaburzenia ze strony przewodu pokarmowego, a także nie wpływała szkodliwie na bakterie probiotyczne, w przeciwieństwie do fosfomycyny. Ponadto pacjentki otrzymujące preparat ziołowy lepiej znosiły terapię i nie sygnalizowały nawrotów choroby w takim stopniu jak to obserwowano w przypadku zastosowania fosfomycyny.

*Wybór i opracowanie
prof. dr hab. n. farm. Bogdan Kędzia*