

Ruta zwyczajna – właściwości farmakologiczne

Common rue – pharmacological properties

Streszczenie

Ruta zwyczajna (*Ruta graveolens* L.) z rodziny Rutowatych (*Rutaceae*) to roślina naturalnie występująca w obszarze Morza Śródziemnego. Charakteryzuje się bardzo bogatym składem chemicznym, w którym można wyróżnić m.in. alkaloidy, flawonoidy, kwasy fenolowe, kumaryny. Surowcem leczniczym są liście oraz ziele, mające właściwości spazmolytyczne, żółciopędne, uszczelniające i wzmacniające naczynia krwionośne.

Słowa kluczowe

Ruta zwyczajna, *Ruta graveolens*, kumaryny, antykoncepcja, stwardnienie rozsiane

Abstract

Common rue (*Ruta graveolens* L.) of the family *Ruta* (*Rutaceae*) is a naturally occurring plant in the Mediterranean area. It has very rich chemical composition, which can be distinguished among others alkaloids, flavonoids, phenolic acids, coumarins. Used medicinally are the leaves and herb having spasmolytic properties, sealing and strengthening blood vessels.

Key words

Common rue, *Ruta graveolens*, coumarins, contraception, multiple sclerosis



dr n. farm. **Agnieszka Szewczyk**,
adiunkt

Wydział Farmaceutyczny CM UJ

Wojciech Paździora,
student IV roku

Wydział Farmaceutyczny CM UJ

Zaburzenia trawienia

Ruta wykazuje właściwości przeciwskurczowe na mięśnie gładkie jelit, przewodów żółciowych oraz żółciopędne i wiatropędne. Może być stosowana w stanach skurczowych jelit, żołądka, dróg żółciowych, zaburzeniach pracy wątroby, zmniejszonym wydzielaniu soku żołądkowego i trzustkowego oraz innych dolegliwościach trawiennych. Dzięki tym właściwościom ułatwia przyswajanie pokarmów i może być używana również, jako środek poprawiający apetyt. Za działanie spazmolytyczne odpowiedzialne są głównie alkaloidy, furanokumaryny i kwasy fenolowe. Surowiec może stanowić konkurencję dla innych środków naturalnych, pobudzających aktywność przewodu pokarmowego takich jak dziurawiec zwyczajny, mięta pieprzowa czy nawłóć zwyczajna.

Stwardnienie rozsiane

Współczesna medycyna wciąż poszukuje skutecznych środków w leczeniu stwardnienia rozsianego (*Sclerosis Multiplex*). Przełomem może okazać się zastosowanie inhibitorów kanałów potasowych, które blokują również kanały potasowe w zdmielinizowanych włóknach nerwowych. Do poprawy przewo-

Zatwierdzono do opublikowania: maj 2015 r.

Ruta zwyczajna należy do rodziny rutowatych (*Rutaceae*). Naturalnym miejscem występowania tego gatunku są rejon Morza Śródziemnego oraz południowych Alp. Uprawiana jest również w innych rejonach świata w tym sporadycznie w Polsce. Charakterystyczne dla tej dorastającej do 1 metra byliny są pierzastosięczne, niebiesko-zielone liście oraz żółte kwiaty tworzące baldachogrono.

Roślina bardzo popularna była w starożytności, gdzie stosowano ją, jako środek poprawiający wzrok, stymulujący krwawienia menstruacyjne i poronny oraz antidotum na różne zatrucia. Ruta stała się sławna w 1842 roku dzięki niemieckiemu aptekarzowi Augustowi Weissowi. Odkrył on w ziele ruty pochodną kwercetyny: 3-rutozyd-kwercetyny – powszechnie znaną i popularną w preparatach farmaceutycznych rutynę. Obecnie w fitoterapii jako surowiec leczniczy wykorzystywane jest ziele ruty (*Rutae herba*) oraz liście (*Rutae folium*).

Skład chemiczny

Skład chemiczny ziele ruty jest bardzo różnorodny. Zawiera w sumie 39 alkaloi-

idów należących do różnych grup chemicznych: alkaloidy chinolinowe (np. graweolina), furochinolinowe (np. dyktamina, kousagina), akrydynowe (np. rutilina, arborynina) w ilości 0,14-0,4 proc. Obok alkaloidów zawiera olejek eteryczny. W skład olejku wchodzi związek monoterpenowy takie jak limonen, mentol, linalol czy α i β -pinen. Zawartość olejku eterycznego w ziele ruty wynosi 0,06-0,7 proc.

Ziele ruty klasyfikowane jest jako surowiec kumarynowy. Wśród kumaryn można wyróżnić kilka grup: kumaryna i jej pochodne metylowe i hydroksylowe pochodne (np. umbeliferon, herniaryna), furanokumaryny (np. psoralen, ksantotoksyna, bergapten), dihydrofuranokumaryny (np. rutamaryna, marmezyna). Kolejną grupą metabolitów wtórnych aktywnych farmakologicznie w ziele ruty są flawonoidy. Surowiec zawiera dużą ilość rutyny, kwercetyny i kemferolu. W surowcu stwierdzono również obecność kwasów fenolowych (kwas chlorogenowy, ferulowy, protokatechowy, *p*-hydroksybenzoesowy, *p*-kumarowy). W ziele ruty można znaleźć również niewielkie ilości lignanów, polisacharydów i lipidów.

dzenia dochodzi tylko w aksonach, w których zachowane są resztki przewodnictwa. W badaniach wykazano, że 5-metylopsoralen występujący w ziele ruty wykazuje działanie hamujące kanały potasowe, podobnie jak 4-aminopirydyna. Stąd surowiec może znaleźć zastosowanie w objawowym leczeniu stwardnienia rozsianego.

Choroby układu krążenia

Ruta wykazuje działanie hipotensyjne, które potencjalnie można wykorzystać w leczeniu nadciśnienia. Mechanizm działania polega na obniżeniu ciśnienia poprzez relaksację naczyń krwionośnych i spadek oporów obwodowych. Badania wykazały również właściwości inotropowo i chronotropowo dodatnie.

Dzięki obecności flawonoidów, w tym rutyny, roślina ma działanie przeciwwiszkowe, przeciwutleniające, poprawiające mikrokrążenie, uszczelniające i wzmacniająca naczynia krwionośne. Ich ściany stają się bardziej elastyczne i mniej podatne na pęknięcia. Ziele ruty jest składnikiem preparatów na opuchnięte i „ciężkie” nogi, ale stosowane może być również w przypadku żyłaków, zapalenia żył, „pajęczków naczyniowych” i stłuczeń. Wskazane jest wspomagające zastosowanie surowca w terapii miażdżycy.

Antykoncepcja

W irańskiej medycynie ludowej popularne jest wykorzystywanie ruty w antykoncepcji mężczyzn. Przeprowadzono badania, które miały na celu sprawdzenie skuteczności maceratu i wodnego ekstraktu z zieleńki w zmniejszeniu ruchliwości plemników. Okazało się, że stężone roztwory mogą powodować nawet całkowite unieruchomienie plemników. Mechanizm tego działania polega na blokowaniu kanałów potasowych plemników przez kumaryny występujące w roślinie. Konsekwencją tego jest pęcznienie oraz zmiana kształtu plemników, w tym zwijanie wici, zapobiegające nadmieremu rozciąganiu błony komórkowej. Jednocześnie nie zostaje zaburzona praca mitochondriów ani zniszczona chromatyna. Sposób ten może być w przyszłości wykorzystany do niehormonalnej antykoncepcji dla mężczyzn.

Potencjał przeciwnowotworowy

W Polsce coraz częściej przyczyną zgonów jest choroba nowotworowa. W dalszym ciągu poszukuje się nowych substancji, w tym naturalnych o potencjał antynowotworowy. Okazało się, że ekstrakty z zieleńki ruty mają zdolność do hamowania proliferacji komórek rakowych. Przy zastosowaniu stężenia 60 µg, tworzenie nowych kolonii na zastosowanych liniach komórkowych zostało zahamowane prawie o 100 proc. Jednym z mechanizmów tego działania jest zatrzymanie cyklu komórkowego w późnej fazie S, G2 oraz M. Zaobserwowano również zwiększoną ilość zaburzeń mitozy komórek nowotworowych w postaci wrzecion wielobiegunowych.

Bezpieczeństwo stosowania

Poważnym niebezpieczeństwem stosowania preparatów z ruty są jej właściwości fotouczulające. Kontakt ze świeżym ziołem prowadzi do fitofotodermatoz. Takie działania wywołują zawarte w zieleńki furanokumaryny, alkaloid dyktamina oraz olejek eteryczny. Fotouczulenie pojawia się również po spożyciu ekstraktów z ruty. Dlatego jej zastosowanie w dzisiejszym leczeniu zostało mocno ograniczone. Pojawiały się na rynku preparaty z zieleńki ruty do kąpielii, co dla osoby z alergią może stanowić poważne zagrożenie dla zdrowia.

Bezwzględny przeciwwskazaniem do stosowania preparatów z ruty jest ciąża. Związki zawarte w roślinie powodują skurcz mięśni macicy, nasilają się krwawienia mogące doprowadzić do śmierci płodu. Nie bez powodu w medycynie ludowej przetwory z ruty stosowane były jako środek poronny. W dalszym ciągu roślina ma takie zastosowanie m.in. w Brazylii i Indiach.

Preparaty zawierające ziele i liście ruty zwyczajnej dostępne na rynku

Pomimo, że roślina nie jest zbyt popularna i znana, na rynku dostępny jest stosunkowo szeroki wybór preparatów farmaceutycznych i kosmetycznych zawierających jej przetwory.

• Herbatka ziołowa z zieleńki ruty – zalecana we wzdęciach, uczuciu pełności i skurczach związanych z przewodem pokarmowym. Usuwa nadmiar wody z organizmu i odtruwa. Pomaga zwiększyć odporność organizmu na czynniki środowiska jak również polecana w okresie przedmiesiączkowym i menopauzy

• Ziele ruty – do stosowania w formie kąpielii odprężająco-relaksujących

• Żel ochronny – zawiera olejek eteryczny z zieleńki ruty i działa odstrasza na komary, kleszcze i meszki

• Rozgrzewająca maść – zawiera ekstrakty roślinne, w tym z zieleńki ruty; działa rozgrzewająco na mięśnie w stanach przemęczenia lub odczuwania zimna

• Żel – preparat złożony stosowany w celu zwiększenia szczelności i elastyczności naczyń krwionośnych. Zalecany w stłuczeniach, siniakach, przemęczonych i opuchniętych nogach. Polecany również do pielęgnacji skóry naczyniowej

• Krem – preparat wieloskładnikowy polecany w problemach skóry naczyniowej, regeneracji tkanek po stłuczeniach, w odleżynach, w hemoroidach

• Kremowy żel – stosowany w pielęgnacji każdego rodzaju skóry. Oprócz ekstraktu z liści ruty zawiera olej z owoców rokitnika i masło avocado

• Preparat do oczyszczania skóry z makijażu, który jednocześnie łagodzi podrażnienia, wygładza i zapobiega wysuszeniu

• Balsam – preparat zawierający naturalne ekstrakty i olejki stosowane w celu nawilżenia bardzo suchej i popękanej skóry dłoni. Chroni też przed zimnem, wiatrem i mrozem

• Lek homeopatyczny – zalecany w skurczach, zwichnięciach, nadwyżerzeniach ścięgien, a także w bólu i zapaleniach więzadeł

Podsumowanie

Ruta zwyczajna to niezwykle ciekawa roślina pod względem właściwości leczniczych. Niestety, jest niedoceniana, a jej zastosowanie w fitoterapii na razie dość ograniczone. Wynika to prawdopodobnie z możliwości wystąpienia działań niepożądanych. Niemniej jednak pojawiające się informacje na temat jej nowych właściwości dają nadzieję na szersze zastosowanie rośliny oraz wykorzystanie jej potencjału w leczeniu.

Adres do korespondencji: wpazdziora@interia.pl

Piśmiennictwo u autorów