

Bocznia piłkowana

właściwości, działanie biologiczne i zastosowanie

Saw palmetto – properties, biological activity and uses

dr n. farm. Anna Nowicka-Zuchowska, mgr Aleksander Zuchowski

PDF www.lekwpolsce.pl

Słowa kluczowe: bocznia piłkowana, palma sabałowa, łagodny przerost prostaty, działanie antyandrogenne.

Streszczenie: Bocznia piłkowana (palma sabałowa) jest najczęściej stosowana we wczesnej i umiarkowanej postaci łagodnego rozrostu gruczołu krokowego. Aktywne biologicznie związki zawarte w owocach tej rośliny hamują działanie 5 α -reduktazy steroidowej, co blokuje przekształcenie testosteronu w dihydrotestosteron. Bocznia piłkowana wykazuje efekt antyandrogenowy (zmniejsza poziom DHT) i przeciwnowotworowy (hamuje cykl komórkowy). Fitosterole zaburzają kaskadę kwasu arachidonowego (hamowanie szlaku lipooksygenazy i cyklooksygenazy), związaną z procesem zapalnym.

Keywords: saw palmetto, benign prostatic hypertrophy, anti-angiogenic effect.

Abstract: Saw palmetto is most commonly used in the early and moderate form of benign prostatic hyperplasia. Biologically active compounds contained in fruits of this plant inhibits the action of 5 α -steroid reductase which in turn inhibits the conversion of testosterone into dihydrotestosterone. Phytosterols interfere with arachidonic acid cascade (braking mechanism trail of lipoxygenase and cyclooxygenase), associated with inflammation. Saw Palmetto may reveal anti-androgenic effect (decrease in DHT level) and anticancer effect (inhibition of cellular cycle).

Wprowadzenie

Bocznę piłkowaną (palmę sabałową) po raz pierwszy opisał amerykański badacz William Bartram, który badał florę i faunę Ameryki Północnej oraz kulturę plemion Indian. Liście tej palmy stanowiły pożywienie Indian, którzy wykorzystywali jej zdolność leczenia dróg moczowych, przewlekłego kaszlu oraz zaburzeń trawiennych. Podawano je również osobom słabym lub schorowanym w celu wzmocnienia. Te właściwości lecznicze owoców palmy wykorzystywane były już w XV w. w obu Amerykach oraz Egipcie. Amerykańscy kolonizatorzy szybko przejęli od Indian wiedzę

o właściwościach leczniczych palmy sabałowej i stosowali ją jako składnik preparatów już w XIX w. [1]. W XX w. ten gatunek wprowadzono do XXIII wydania spisu leków Stanów Zjednoczonych oraz krajowego receptariusza [2]. W latach 1906-1917 Farmakopea Amerykańska zawierała monografię dotyczącą tej rośliny, a w 1926 r. oficjalnie wprowadzono ją na rynek. Jednak około 1950 r. została wycofana ze względu na brak potwierdzonych właściwości leczniczych. Do badania rośliny powrócono w latach 80. XX w.

Dzisiaj funkcjonuje kilkanaście nazw systematycznych oraz zwyczajowych boczni

piłkowanej, wchodzącej w skład ponad 100 preparatów leczniczych [3].

Składniki aktywne

Głównym składnikiem owoców boczni piłkowanej i otrzymanego z nich ekstraktu jest frakcja lipidowo-sterolowa, zawierająca trójglicerydy i fitosterole (beta-sitosterol, stigmasterol, kampesterol, cykloartenol), kwasy tłuszczowe (kaprynowy, kapronowy i kaprylowy, laurynowy, mirystynowy, olejowy i palmitynowy) i ich estry etylowe. Z kolei we frakcji rozpuszczalnej w wodzie znajduje się mieszanina naturalnych heteropolisacharydów (kempferol, kwercetyna, izokwercytryna, roifolina, farnezol, lupeol, lupenon, kwasy uronowe, arabinoza, galaktoza, polisacharydy, żywice, taniny) [4].

Fitosterole, zawarte w roślinie, ograniczają wchłanianie cholesterolu w przewodzie pokarmowym oraz zmniejszają jego otrzymywanie w wątrobie, a tym samym syntezę testosteronu. Niektóre fitosterole są zbliżone budową chemiczną do testosteronu i blokują 5- α -reduktazę. Ponadto działają przeciwobrzękowo i przeciwzapalnie, hamują powstawanie mediatorów stanu zapalnego poprzez hamowanie kaskady kwasu arachidonowego (zmniejszają aktywność lipooksygenazy i cyklooksygenazy) [5]. Polisacharydy działają immunostymulująco. Flawonoidy spełniają funkcję przeciwutleniającą, działają przeciwzapalnie, przeciwwysiękowo, przeciwobrzękowo oraz poprawiają ukrwienie.

Z boczni piłkowanej wyizolowano biologicznie aktywne monoacyloglicerydy (1-monolaurynę i 1-monomirystynę), które działają cytotoksycznie wobec ludzkich komórek raka prostaty [6].

Mechanizm działania

Mechanizm działania boczni piłkowanej do tej pory nie został w pełni potwierdzony. Jej owoce wykazują działanie antyandrogenne, normalizują metabolizm w komórkach gruczołu krokowego, co zmniejsza objawy chorobowe.

Testosteron jest przekształcany w komórkach gruczołu krokowego w dihydrotestosteron (DHT), w reakcji katalizowanej enzymem 5-alfa-reduktazą (5-AR). DHT wiąże się z receptorami dla androgenów w jądrze komórek gruczołu krokowego, pobudza ich wzrost i podział [7]. Prowadzi to do przerostu prostaty, która napiera na pęcherz i zaciska cewkę moczową, a z czasem może dojść do całkowitego zablokowania cewki. Skutkuje to częstszym oddawaniem moczu, bólami podbrzusza czy ciągłym parciem na pęcherz. U mężczyzn chorych na łagodny przerost prostaty poziom 5-AR jest wyższy niż u osób zdrowych.

Wyciąg z boczni piłkowanej jest silnym inhibitorem 5-AR, zmniejsza poziom DHT. Dodatkowo hamuje wiązanie testosteronu i DHT z cytoplazmatycznymi i jądrowymi receptorami androgenów [8].

Właściwości i działanie

Wyciąg z boczni piłkowanej jest obecnie jedynym lekiem pochodzenia roślinnego, który stosuje się w leczeniu dolegliwości związanych z przerostem prostaty. W badaniach nad tą rośliną dowiedziono, że działa ona szybciej niż leki syntetyczne i wywołuje mniej działań niepożądanych. W aptekach można znaleźć dużo preparatów dostępnych bez recepty, zarówno leków, jak i suplementów diety. Zalecana profilaktyczna dawka preparatów zawierających palmę sabałową wynosi 320 mg na dobę (w dawce jednorazowej lub podzielonej po 160 mg

2 razy dziennie). W przypadku leczenia przerostu gruczołu krokowego dawki wahają się w granicach 800-1200 mg na dobę, a niekiedy zaleca się dawki do 2 g na dobę. Terapia powinna trwać co najmniej 4-6 miesięcy.

Dostępne na rynku preparaty z bocznią piłkowaną łagodzą dolegliwości związane z początkowym stadiem łagodnego rozrostu prostaty, jak np.: częste oddawanie moczu w nocy, słaby strumień moczu, parcie na mocz czy częstomocz. Nie wywołują one działań niepożądanych, które częściej występują w czasie terapii lekami syntetycznymi. Dodatkowym atutem stosowania ekstraktów z palmy sabałowej, w przeciwieństwie do inhibitorów

5- α -reduktazy, jest to, że nie wpływają one na wyniki badania poziomu swoistego antygenu PSA w przesiewowych badaniach raka prostaty [9]. Ekstrakty te zmniejszają obrzęk błon śluzowych i mięśniówki prostaty, poprawiają przepływ moczu, łagodzą pieczenie i ból przy oddawaniu moczu oraz zmniejszają ryzyko wystąpienia stanów zapalnych cewki moczowej.

Badania laboratoryjne wykazały, że bocznią piłkowaną aktywuje układ immunologiczny, a także zmniejsza stężenie hormonów sprzyjających rozwojowi komórek nowotworowych. Ekstrakt z tej rośliny działa również antyagregacyjnie i przeciwalergicznie, stabilizuje błony komórkowe i śródbł-

Tabela 1. Wskazania i zastosowanie boczni piłkowanej

Wskazania	Zastosowanie
Rozrost gruczołu krokowego	Poprawa metabolizmu
Zakażenie układu moczowo-płciowego: zapalenie gruczołu krokowego, zapalenie cewki moczowej, zapalenie pęcherza moczowego, kłębuszkowe zapalenie nerek	Wspomaganie prawidłowego działania dróg moczowych
Nietrzymanie moczu, bolesne oddawanie moczu	Wspomaganie prawidłowego funkcjonowania układu odpornościowego
Niedorozwój narządów płciowych	Nadmierne wypadanie włosów
Niepłodność, impotencja	Afrodyzjak
Nerwobóle	Utrzymanie odpowiedniej sprawności seksualnej
Rekonwalescencja	Nadmiar flegmy w organizmie
Nadmierne owłosienie	W sporcie oraz podczas wzmożonego wysiłku fizycznego

Tabela 2. Działanie boczni piłkowanej

Utrzymuje zdrową prostatę	Usprawnia układ moczowo-płciowy
Znosi objawy łagodnego przerostu prostaty	Hamuje rozwój bakterii chorobotwórczych
Wykazuje działanie uspokajające, wyciszające, moczopędne, przeciwzapalne, przeciwobrzękowe, przeciwwysiękowe	Pobudza układ odpornościowy organizmu oraz mechanizmy przystosowawcze i odmładzające
Zwiększa przepływ cewkowy moczu	Działa antyandrogenicznie i antyestrogenicznie
Rozluźnia mięśnie gładkie prostaty	Obniża wysoki poziomy prolaktyny
Uśmierza nerwobóle i podrażnienie błony śluzowej	Zmniejsza ryzyko kamicy nerkowej
Wykazuje działanie przeciwnowotworowe względem szpiczaka mnogiego, nowotworu wątroby, glejaka	Hamuje podział adipocytów, co wpływa pozytywnie na redukcję tkanki tłuszczowej

nek, pobudza regenerację nabłonka i mięśni oraz zmniejsza napięcie mięśni gładkich dróg moczowych [10]. Hamuje powstawanie mediatorów stanu zapalnego: fosfolipazy A2 (częściowe zahamowanie syntezy kwasu arachidowego), cyklooksygenaz (zmniejszenie stężenia prostaglandyn), lipooksygenazy (zmniejszenie stężenia leukotrienów), przez co wykazuje działanie przeciwzapalne [11].

Bocznia piłkowana działa również wykrztuśnie, przeciwskurczowo (także w przypadku skurczów wywołanych acetylocholiną), przeciwbakteryjnie i przeciwgrzybiczo. Z kolei aktywność przeciwobrzękową wykazano w testach na zwierzętach.

Działania niepożądane występują rzadko i obejmują przeważnie zaburzenia ze strony układu pokarmowego. Przy długotrwałym przyjmowaniu mogą wystąpić problemy z krzepnięciem krwi czy zapalenie trzustki [12].

Zastosowanie

W aptekach dostępne są preparaty z ekstraktem z boczni piłkowej, zalecane w terapii łagodnego rozrostu prostaty. Stosowane są w pierwszym i drugim stadium tej choroby, a także w jej profilaktyce. Zmniejszają one dolegliwości związane z oddawaniem moczu oraz poprawiają jakość życia u ok. 70-80% chorych na łagodny przerost gruczołu krokowego. Dodatkowo poprawiają odporność oraz łagodzą stany zapalne dróg moczowych.

Palma sabałowa jest również używana jako środek moczopędny (zwiększa przepływ moczu), uspokajający oraz zwiększający popęd płciowy. Stosuje się ją w przewlekłych zespołach bólowych w obrębie miednicy, w chorobach narządów płciowych (jajników, jąder) i migrenowych bólach głowy. Jako lek wykrztuśny i hamujący nadmier-

ne wydzielanie śluzu z nosa i gardła zalecana jest u chorych na astmę, choroby gardła, w przeziębieniu, zapaleniu oskrzeli, w grypie czy krztuścu [13]. Preparaty z owoców boczni piłkowej korzystnie działają przy uogólnionych stanach zapalnych, reumatyzmie, dnie moczanowej, a także w schorzeniach autoimmunologicznych (łuszczyca, pokrzywka, trądzik, atopowe zapalenie skóry).

Wyciąg z tej rośliny podawany doustnie oraz bezpośrednio na skórę głowy (lotiony, ampułki, szampony) wspomaga porost włosów. Regularne stosowanie preparatów z palmą sabałową chroni cebulki włosów przed niszczącym wpływem DHT [14]. Efekty terapii zależą od stopnia zaawansowania problemu łysienia. Wyciąg z boczni piłkowej jest również składnikiem szamponów do włosów regulujących wydzielanie serum, preparatów przeciwtrądzikowych oraz masek stosowanych w łysieniu androgennym. Z kolei kulturyści stosują wyciąg z owocu tej rośliny jako środek zwiększający masę mięśniową.

Podsumowanie

Wyniki badań wskazują, że bocznia piłkowana działa antyandrogennie i łagodzi objawy rozrostu gruczołu krokowego. Wpływa na stężenie hormonów, które powodują rozrost komórek prostaty, hamuje powstawanie dihydrotestosteronu (DHT), co normalizuje metabolizm w komórkach gruczołu krokowego. Preparaty zawierające wyciąg z palmy sabałowej są skuteczne w pierwszym i drugim stadium choroby, zmniejszają napięcie mięśni gładkich dróg moczowych oraz obrzęki pęcherza moczowego. Dodatkowo wykazują działanie przeciwzapalne i przeciwobrzękowe.

Badania laboratoryjne wykazały, że bocz-
nia piłkowana pobudza układ immunologicz-
ny. Badana jest jej skuteczność w profilaktyce
raka prostaty, ponieważ obniża stężenie hor-
monów sprzyjających rozwojowi nowotwo-
rów. Dodatkową zaletą jest to, że nie wywo-
luje wielu działań niepożądanych, występują-
cych w przypadku innych preparatów. © P

Piśmiennictwo:

1. Tanner GW, Mullahey JJ, Maehr D. Saw -palmetto: an Ecologi-
cally and Economically Important Native Palm. University of Flori-
da, Institute of Food and Agriculture 1999. WEC -109.
2. Blumenthal M [red]. ABC's Clinical Guide to Herbs. American
Botanical Council. Austin, Texas 2003.
3. Lowe FC, Fagelman E. Phytotherapy in the treatment of benign
prostatic hyperplasia: an update. *Urology* 1999;53(4):671-8.
4. De Monte C, Carradori S, Granese A, Di Piero GB, Leonardo C,
De Nunzio C. Modern extraction techniques and their impact on the
pharmacological profile of *Serenoa repens* extracts for the treat-
ment of lower urinary tract symptoms. *BMC Urol.* 2014;14:63.
5. Sirab N, Robert G, Fasolo V, Descazeaud A, Vacherot F, de la Taille A,
et al. Lipidosterolic Extract of *Serenoa Repens* Modulates the Ex-
pression of Inflammation Related – Genes in Benign Prostatic Hyper-
plasia Epithelial and Stromal Cells. *Int J Mol Sci.* 2013;14:14301-14320.
6. Habib FK, Ross M, Ho CK, Chapman K. *Serenoa repens* (Per-
mixon) inhibits the 5alpha -reductase activity of human prosta-
te cancer cell lines with-out interfering with PSA expression. *Int J
Cancer* 2005;114(2):190-194.
7. Marks LS, Hess DL, Dorey FJ, et al. Tissue effect of Saw palmet-
to and finasteride: use of biopsy cores for in situ quantification of
prostatic androgens. *Urology* 2001;57(5):999-1005.
8. Oszukowska E, Różański W. Czynność i choroby gruczołu kroko-
wego – znaczenie w płodności męskiej. W: Układ płciowy męski.
Badania kliniczne i doświadczalne. Piasecka M [red.]. Wyd. PUM.
Szczecin 2013; 473-494.
9. Wilt TJ, Ishani A, Stark G, et al. Saw palmetto extracts for treatment of
benign prostatic hyperplasia: a systematic review. *JAMA* 1998;280:1604.
10. Shimada H, et al. Biologically active acylglycerides from the ber-
ries of Saw-Palmetto (*Serenoa repens*). *J. Nat. Prod.* 1997;60:417-18.
11. Breu W, Hagenlocher M, Redl K, et al. Anti-inflammatory acti-
vity of Sabal fruit extracts prepared with supercritical carbon dio-
xide. In vitro antagonists of cyclooxygenase and 5-lipoxygenase
metabolism. *Arzneim-Forsch* 1992;42:547-55.
12. Bruminhent J, Carrera P, Li Z, Amankona R, Roberts IM. Acu-
te pancreatitis with saw palmetto use: a case report. *J Med Case
Rep.* 2011;5:414.
13. Bennet BC, Hicklin JR. Uses of Saw-Palmetto (*Serenoa repens*,
Arecaceae) in Florida. *Econ. Botan.* 1998;52:381-93.
14. Dobrev H. Clinical and instrumental study of the efficacy of a new se-
bum control cream. *Journal of Cosmetic Dermatology* 2007;6(2):113-18.

Oddano do publikacji: 23.03.2018 Copyright© Medyk Sp. z o.o.

dr n. farm. Anna Nowicka-Zuchowska
nowicka.farmacja@gmail.com
mgr farm. Aleksander Zuchowski
aleksander.zuchowski@gmail.com