

Palma sabalowa – boczniak piłkowany

(*Saw palmetto* – *Serenoa repens*, *Sabalís serrulata*)
w leczeniu łagodnego rozrostu stercza (łrs)



artykuł do pobrania
www.lekwypolsce.pl

Weronika Stasiuk, Róża Czabak-Garbacz

Katedra i Zakład Fizjologii Człowieka Uniwersytetu Medycznego w Lublinie
kierownik katedry: prof. dr hab. n. med. Krystyna Lupa-Zatwarnicka

Słowa kluczowe: palma sabalowa – boczniak piłkowany (*Serenoa repens*, *Sabalís serrulata*), fitoterapia, prostata, łagodny rozrost stercza (łrs).

Streszczenie

Liczne badania i próby kliniczne potwierdzają skuteczność stosowania ekstraktu z owoców palmy sabalowej w leczeniu łagodnego przerostu gruczołu krokowego, związaną głównie z inhibicją alfa-5 reduktazy, działaniem przeciwobrzętkowym i przeciwzapalnym. Zarówno przy monoterapii, jak i w terapii skojarzonej stwierdza się zmniejszenie dolegliwości oraz poprawę jakości życia pacjentów, jednak ze względu na dużą dostępność i możliwość zakupu bez recepty specyfików zawierających wyciągi z boczniaka piłkowanego, nie powinno się zapominać, że preparaty te mogą być stosowane tylko po jednoznacznym postawieniu przez lekarza diagnozy wykluczającej nowotwór prostaty.

Key words: Saw Palmetto, *Serenoa repens*, *Sabalís serrulata*, phytotherapy, prostate, benign prostatic hyperplasia (BPH).

Abstract

Numerous studies and clinical trials found in literature confirm the effectiveness of *Serenoa repens* in the treatment of Benign Prostatic Hyperplasia, as a result of the inhibition of 5-alpha reductase, anti-oedematous and anti-inflammatory action. Both monotherapy and combined therapy result in a reduction in disease symptoms as well as improvement in patient quality of life. Despite full availability of drugs which contain extracts of *Serenoa repens*, without doctors prescription it needs to be noted that these fitotherapeutics should only be undertaken following diagnosis being made by a medical practitioner excluding the possibility of prostate cancer.

Wprowadzenie

Łagodny rozrost stercza (przerost stercza; przerost gruczołu krokowego; BPH – *Benign Prostatic Hyperplasia*) to schorzenie występujące bardzo często w wieku dojrzałym [2], dotyczące ok. połowy mężczyzn powyżej 50. r.ż. i ponad 70% tych, którzy ukończyli 60 lat [2, 3]. Zazwyczaj dotyczy położonej między cewką moczową i przewodami wytryskowymi węziny, której silnemu powiększeniu może towarzyszyć zanik pozostałych płatów. Uważa się, że BPH jest procesem ściśle związa-

nym ze starzeniem się organizmu, wynikającym z niekontrolowanego rozrostu elementów mięśniowo-włóknistych oraz gruczołowych. Zmiany spowodowane są przestrojeniem hormonalnym w okresie andropauzy, która mimo iż nie przebiega w sposób tak burzliwy, jak menopauza u kobiet, jednak niesie również spore zagrożenia zdrowotne, wynikające ze zmniejszonej produkcji męskich hormonów płciowych (androgenów), której niekiedy towarzyszy zmniejszona wydolność seksualna i związane z nią zaburzenia psychogenne.

Do łagodnego rozrostu gruczołu krokowego usposabiają stany zapalne, warunki socjalne, ekonomiczne, etniczne, seksualne i niewłaściwe nawyki żywieniowe (częściej pojawia się u mężczyzn otyłych [4]).

Głównym winowajcą przerostu stercza jest biologicznie aktywny hormon – dihydrotestosteron (DHT), powstający pod wpływem enzymu 5-alfareduktazy w wyniku przemian mniej aktywnego testosteronu, należącego do hormonów steroidowych, syntetyzowanych na bazie cholesterolu. DHT kilkakrotnie silniej wiąże się z receptorem androgenowym niż testosteron, pobudzając proliferację nabłonka gruczołowej części prostaty. Przyczyną schorzenia mogą być także inne hormony, uważane za typowo żeńskie – prolaktyna oraz estrogeny, występujące normalnie w niewielkich ilościach także u mężczyzn. Rozrostowi stercza zapobiega dieta niskocholesterolowa, ponieważ BPH związany jest z procesem starzenia się i nadprodukcją dihydrotestosteronu wytwarzanego z cholesterolu, dostarczanego z pokarmem lub syntezowanego w wątrobie.

Do pierwszych oznak problemów spowodowanych przez powiększoną prostatę należy konieczność częstszych wizyt w toalecie. Zdrowy mężczyzna odda je mocz 3-4 razy na dobę, chory czyni to częściej.

Zespół dolegliwości towarzyszący łagodnemu rozrostowi gruczołu krokowego, określane mianem

objawów z dolnych dróg moczowych (*lower urinary tract symptoms*; LUTS), pojawia się w wyniku ucisku cewki moczowej przez stercze, co utrudnia wypływy moczu z pęcherza i przedłuża czas mikcji. Z czasem powoduje to osłabienie zdolności pęcherza do wypierania moczu i jego niecałkowite opróżnianie się [5].

Pacjenci chorujący na BPH często zgłaszają dolegliwości: ból, częstomocz dzienny i nocny, uczucie nagłego parcia i nietrzymania moczu, trudność w rozpoczęciu mikcji, słaby strumień moczu, mikcja przerywana, kroplowanie, niecałkowite opróżnienie pęcherza moczowego, czasem nawet całkowite zatrzymanie moczu.

Przerostowi gruczołu krokowego towarzyszy najczęściej stan zapalny, bowiem zaleganie moczu sprzyja zakażeniom dróg moczowych i powstawaniu kamicy moczowej, co może prowadzić do całkowitego zatrzymania moczu, zaniku mięszu nerkowego oraz niewydolności nerek. Stąd w dalszym okresie rozwoju choroby możliwe jest wystąpienie krwimoczju, a w skrajnych wypadkach anurii i zagrażającej życiu mocznicy [4]. Dolegliwości występujące w łagodnym rozroście gruczołu krokowego znacząco obniżają jakość życia mężczyzny, dodatkowo groźba raka prostaty wywala silny stres, który wpływa negatywnie na ogólny stan zdrowia i często para-

Głównym winowajcą przerostu stercza jest biologicznie aktywny hormon – dihydrotestosteron (DHT).

Ramka 1. Fizjologia stercza

Gruczoł krokowy, powszechnie nazywany prostatą lub sterczem, to usytuowany w miednicy mniejszej (bezpośrednio pod pęcherzem) nieparzysty narząd mięśniowo-gruczołowy, otaczający część sterczową męskiej cewki moczowej. U dorosłego mężczyzny przypomina kształtem, wielkością (3 cm x 4 cm x 2,5 cm) i masą (ok. 20–25 g) kasztan jadalny. Zbudowany jest z dwóch płatów bocznych (prawego i lewego) oraz klinowatego odcinka, zwanego płatem środkowym, węzłą lub cieśnią. Mięsz gruczołowy stercza stanowi 30-50 silnie rozgałęzionych gruczołów cewkowo-pęcherzykowych.

U dojrzałego mężczyzny prostata spełnia dwie funkcje – wewnątrzwydzielniczą, związaną z przemianami męskich hormonów płciowych oraz wewnątrzwydzielniczą, polegającą na tworzeniu rzadkiego, mlecznego płynu o odczynie zasadowym i charakterystycznym zapachu, stanowiącego 15-30% masy wytryskowej. Produkowana przez stercze ciecz zawiera kwasy – cytrynowy i fosforowy, wapń, kwaśną fosfatę, fibrynozę i specyficzny antygen prostaty (PSA), inaczej gammamaseminoproteinę albo kallikreinę-3 (KLK-3). Wydzielina gruczołu krokowego ma istotne znaczenie dla procesów rozrodczych [1], ponieważ zwiększa zarówno żywotność, jak i ruchliwość plemników oraz ich zdolność do zapłodnienia. Jej alkaliczny odczyn zubożnia kwaśny płyn pochodzący z nasieniowodów i neutralizuje wydzielinę pochwy, zaś PSA dzięki rozrzedzaniu śluzu szyjkowego ma ułatwiać swobodny przepływ i dostanie się plemników do macicy. U starszych mężczyzn w świetle pęcherzyków wydzielniczych spotyka się pełne soli wapniowych kamyki sterczowe, złożone z zagęszczonej wydzieliny prostaty.

liżuje codzienną aktywność. Ze względu na dużą powszechność BPH schorzenie to stanowi spory problem zarówno osobisty, jak i społeczny.

Przerost gruczołu krokowego wymaga bezwzględnie diagnozowania i leczenia, bowiem poza sporymi problemami urologicznymi, objawy łagodnego rozrostu stercza w wielu przypadkach mogą maskować rozwój nowotworu złośliwego. Rozpoznanie dokonywane jest z wykorzystaniem metody palpacyjnej *per rectum*, ultrasonografii, badania siły strumienia moczu, a także biochemicznego określenia PSA. Następnie lekarz dokonuje wyboru metody terapeutycznej na podstawie wyników wymienionych badań oraz stopnia nasilenia objawów.

■ Leczenie łrs

W początkowym okresie mają zastosowanie fitoterapeutyki, które też mogą stanowić cenne uzupełnienie leczenia podstawowego (zwłaszcza w niepowikłanych wczesnych przypadkach BPH), prowadzonego za pomocą leków z dwóch grup: alfa-adrenolityków (alfuzosyna, doksazosyna, tamsulozyna, terazosyna) i inhibitorów 5-alfa-reduktazy (dutasteryd, finasteryd) [3]. Podkreślimy, że bezwzględnym warunkiem rozpoczęcia leczenia jest jednoznaczne postawienie diagnozy i wykluczenie patologicznych zmian nowotworowych lub innych schorzeń wymagających pilnej interwencji chirurgicznej [6].

Preparaty pochodzenia naturalnego od dawna używane były w medycynie ludowej, a ostatnio coraz częściej uznawane są także przez przedstawicieli współczesnej medycyny, wchodząc w skład znanych preparatów leczniczych, stosowanych w terapii przerostu stercza.

Surowce roślinne pomocne w leczeniu łagodnego rozrostu prostaty to głównie te, które są bogate w *fitosterole*. Zaliczyć tu można m.in.:

- owoce palmy sabalowej
- korę śliwy afrykańskiej
- korzeń pokrzywy
- nasiona dyni
- zarodki kukurydzy
- soję
- pestki dyni i słonecznika
- cieciorkę, bób, fasolę, groch, sezam.

Naturalne produkty ziołowe stosowane w łrs stanowią grupę środków bezpiecznych i dobrze tolerowanych [3], nie powodują problemów seksualnych, poza tym mają działanie przeciwzapalne, przeciwobrzękowe i przeciwbakteryjne, przyspieszają regenerację komórek nabłonka prostaty, zmniejszają rozmiary stercza, likwidują problemy z oddawaniem moczu i redukują dolegliwości bólowe. Fitosterole ograniczają wchłanianie cholesterolu w przewodzie pokarmowym, a także zmniejszają jego produkcję w wątrobie i nasilają wydalanie.

Preparaty bogate w fitosterol i sitosterol powodują poprawę u 60-80% pacjentów z łrs, nie wykazując przy tym widocznych działań niepożądanych [7]. Cierpiący na BPH mężczyźni bardzo często wybierają leki roślinne, ponieważ nie są usatysfakcjonowani efektami konwencjonalnej farmakoterapii, np. finasterydem, z powodu działań niepożądanych, takich jak zaburzenia erekcji czy obniżony popęd płciowy [8].

Łrs w postaci zaawansowanej wymaga zawsze leczenia farmakologicznego, wspomnianego wyżej, przy zastosowaniu alfa-adrenolityków (alfuzosyna, doksazosyna, tamsulozyna, terazosyna) i/lub inhibitorów 5-alfa-reduktazy (dutasteryd, finasteryd).

W wybranych przypadkach stosuje się leczenie chirurgiczne, polegające na usunięciu przerośniętej tkanki gruczołu krokowego. Niestety, wyluszczenie środkowego płata stercza niesie ze sobą niebezpieczeństwo uszkodzenia przewodów wytryskowych.

■ Palma sabalowa
– wiadomości ogólne, zastosowanie

Do najczęściej stosowanych w leczeniu zachowawczym rozrostu gruczołu krokowego fitoterapeutyków należą preparaty zawierające wyciągi z palmy sabalowej [9], zarówno jako monopreparaty, jak i produkty złożone.

Palma sabalowa z rodziny arekowatych, zwana inaczej bocznią piłkowaną (*Serenoa repens*, *Sabalís serrulata*), rośnie dziko na wybrzeżu atlantyckim USA, głównie w Luizjanie, Karolinie Południowej i na Florydzie. W rejonach o cieplejszym klimacie, np. na Riwierze Francuskiej, wykorzystuje się ją jako roślinę ozdobną. W Polsce uprawiana jest jako roślina pokojowa, którą latem wystawia się na zewnątrz domu [10].

Ta niewysoka, jednopienna palma o wysokości do dwóch metrów, z niską kłodziną, o krótkim pniu i licznych skórzastych liściach w kształcie wachlarza, ostro zakończonych. Owocuje w postaci przypominających oliwki jednonasiennych jagód, początkowo zielonych, a następnie ciemnoniebieskich, prawie czarnych. Zbieranie owoców boczni piłkowanej wymaga ostrożności, ponieważ nasady liści są niezwykle ostre [11].

Nasiona palmy sabalowej stanowiły niegdyś ważny produkt spożywczy dla Indian, którzy cenili tę roślinę także za zdolność leczenia zaburzeń

układu moczowo-płciowego, zaś pierwsi koloniści, którzy zauważyli, że zwierzęta karmione owocami boczni piłkowanej mają bardzo wiele energii, używali ich jako środka wzmacniającego [1, 9, 11].

Owoce palmy sabalowej stosowano niemalże jako *panaceum* – m.in. w celu zwiększenia odporności organizmu, poprawy potencji, w zaburzeniach trawienia i łaknienia, przy przeziębieniach i katarze, w przewlekłym kaszlu jako środek wykrztuśny, ponadto jako specyfik o działaniu odmładzającym, przeciwdziałający wyniszczeniu, wypadaniu włosów i bolesnemu miesiączkowaniu.

Obecnie wyciągi *Serenoa repens* zdobywają popularność w fitofarmakoterapii jako skuteczne

specyfiki w terapii łagodnego rozrostu gruczołu krokowego [3, 12, 13] ze względu na zmniejszenie objawów i znaczną poprawę jakości życia stosujących go pacjentów.

■ Aktywność farmakologiczna palmy sabalowej

W lecznictwie stosowany jest owoc palmy sabalowej (*Fructus Sabalis*), zebrany po całkowitym dojrzeniu, szybko suszony w przewiewie w warunkach naturalnych.

Surowiec zawiera polisacharydy (w ich skład wchodzi głównie galaktoza, arabinoza i kwasy uronowe), sterole (beta-sitosterol i jego glikozydowe pochodne), flawonoidy (izokwercetyna i kemferol), kwas antranilowy oraz olej tłusty, zawierający kwasy tłuszczowe nienasycone (kwas oleinowy) i nasycone (kwasy laurynowy, mirystynowy, palmitynowy, a także ich trójglicerydy) [11, 14].

Wyciągi z boczni piłkowanej powodują supresję enzymów (cyklooksygenazy, 5-lipooksygenazy i fosfolipazy) biorących udział w powstawaniu prostaglandyn z kwasu arachidonowego, przez co działają przeciwobrzękowo i przeciwzapalnie [1, 3]. Modulują również działanie prolaktyny na kinazę proteinową C, regulującą czynność kanału potasowego [15]. Wykazują

także efekt przeciwwzrostowy, spowodowany inhibicją czynnika wzrostu [3, 16].

Frakcja polisacharydowa palmy sabalowej ma działanie immunostymulujące, a frakcja rozpuszczalna w heksanie, zawierająca sterole i inne związki lipofilne, wywiera efekt antyandrogenowy i antyestrogenowy [1].

Wyciągi lipofilne (heksanowy lub alkoholowy) hamują aktywność 5-alfa-reduktazy, co powoduje zmniejszenie stężenia dihydrotestosteronu – czynnej postaci testosteronu łączącej się z receptorem androgenowym. Frakcja lipidowo-sterolowa surowca antagonizuje selektywnie ponad połowę receptorów DHT w sterczu, co do 90% hamuje aktywność hormonalną, odpowie-

Łrs w postaci zaawansowanej wymaga zawsze leczenia farmakologicznego przy zastosowaniu alfa-adrenolityków (alfuzosyna, dozasosyna, tamsulozyna, terazosyna) i/lub inhibitorów 5-alfa-reduktazy (dutasteryd, finasteryd).

działną za przemianę testosteronu w dihydrotestosteron [3, 17].

Sterole boczni piłkowanej zmniejszają ponadto stężenie cholesterolu i beta-lipoprotein w surowicy krwi w wyniku obniżonego ich wchłaniania [5].

Skuteczność palmy sabalowej w leczeniu łrs

Ziołolecznictwo proponuje wiele skutecznych preparatów zawierających wyciągi z *Serenoa repens*, które w wielu krajach, również i w Polsce, można nabyć bez recepty. Jednak mnogość dostępnych w sprzedaży specyfików to, paradoksalnie, spory problem – utrudnienie w samodzielnym wyborze najskuteczniejszego specyfiku. Leki zawierające w swoim składzie palmę sabalową mogą wykazywać różnice w sile działania związane z różną jakością i ilością zawartych w nich składników aktywnych, wszystkie jednak działają poprzez hamowanie alfa-5-reduktazy [17].

Serenoa repens może być lekiem pierwszego rzutu, poprawiającym stan układu moczowo-płciowego, posiadającym przy tym dobry profil bezpieczeństwa [3, 7, 8, 18, 19].

Ekstrakty zawierające bocznię piłkowaną łagodzą objawy rozrostu stercza na wiele sposobów. Przede wszystkim wpływają na stężenie hormonów, które powodują rozrost komórek prostaty, zmniejszają obrzęk tkanek, zwiększają przepływ cewkowy, pobudzają układ odpornościowy, wykazują aktywność przeciwzapalną, moczopędną, bakterio-bójczą, rozkurczową i regenerującą nabłonek.

Badania kliniczne przeprowadzone na grupie mężczyzn przyjmujących preparaty palmy sabalowej wykazały znaczną poprawę w zakresie wszystkich objawów łagodnego rozrostu stercza. Obok zmniejszenia gruczołu, preparat regulował oddawanie moczu oraz redukował ból. Dodatkowo obserwowano przyspieszenie regeneracji komórek nabłonka prostaty, zwiększenie elastyczności ścian gruczołu krokowego i redukcję stanu zapalnego [20]. Ponad 60% badanych cierpiących na BPH stwierdziło, że leczenie wyciągiem z palmy sabalowej jest sku-

teczne, a wyniki dodatkowych badań potwierdzały powodzenie terapii [3, 8]. Publikowano też dane o poprawie w zakresie funkcji układu moczowego, braku zaburzeń erekcji [22] i szybkim polepszeniu stanu pacjentów po operacjach prostaty [3, 22] – po stosowaniu boczni piłkowanej. Również Europejski Związek Urologów stwierdził, że ekstrakt *Serenoa repens* znacząco zmniejsza częstość nocny w porównaniu z placebo, a także zapewnia wzrost przepływu cewkowego [3, 8].

Istnieją nawet badania przedstawiające, że w terapii preparatami palmy sabalowej osiągano wyniki porównywalne do terapii finasterydem [20] i lepsze od leczenia alfa-blokerem [3], jednakże produkty zawierające wyciągi z boczni piłkowanej wywoływały zdecydowanie mniej działań niepożądanych niż leki syntetyczne. Stwierdzano, że nawet roczne

stosowanie ekstraktów *Serenoa repens* nie powodowało żadnych poważnych skutków ubocznych, poza rzadko występującymi i samoistnie ustępującymi dolegliwościami o łagodnym przebiegu, takimi jak bóle brzucha, nudności, zawroty i bóle głowy [18]. Działania niepożądane o cięższym przebiegu (uszkodzenia trzustki i wątroby, zaburzenia krzepnięcia krwi) mają charakter wybitnie kazuistyczny – dotyczą więc pojedynczych przypadków, przy nie w pełni dowiedzionym związku przyczynowo-skutkowym [27-31]. Istnieją także doniesienia o słabszych, niż zakładano, wynikach terapeutycznych stosowania tego zioła w leczeniu łrs [29-31], co może wynikać z odmiennej metodyki badań (długość leczenia, dawka, dobór chorych).

Konieczne są jednak dalsze badania, zarówno dotyczące porównawczej skuteczności produktów zawierających palmę sabalową z innymi produktami pochodzenia roślinnego, jak i leków syntetycznych. Niezbędne jest także dalsze staranne monitorowanie działań niepożądanych.

Podsumowanie

Mimo istnienia pojedynczych doniesień na temat nieskuteczności leczenia wyciągami palmy sabalowej (podobnie jak i innymi produktami

Leki zawierające w swoim składzie palmę sabalową mogą wykazywać różnice w sile działania związane z różną jakością i ilością zawartych w nich składników aktywnych.

zielarskimi) oraz o jej działaniach niepożądanych, znaczna liczba prac naukowych potwierdzających dobre efekty terapii przy użyciu preparatów zawierających wyciągi *Serenoa repens* świadczy o celowości jej stosowania we wczesnych etapach łagodnego rozrostu stercza.

Leczenie, zwłaszcza długotrwałe, produktami zawierającymi bocznię piłkowaną należy jednak prowadzić pod kontrolą lekarza, który nie tylko powinien postawić dokładne rozpoznanie przed rozpoczęciem terapii, wykluczając nowotwór złośliwy, ale również kontrolować postępy leczenia i reagować na wystąpienie objawów niepożądanych.

Piśmiennictwo:

- Błach-Olszewska-Olszewska Z, et al. Fitoterapia i leki roślinne. Warszawa, Wydawnictwo Lekarskie PZWL Warszawa 2007:417-421.
- Oelke M, Bachmann A, Descazeaud A, et al. Guidelines on the treatment of non-neurogenic male LUTS. EAU online Guidelines 2011. Available at <http://www.uroweb.org/gls/pdf/12MaleLUTS.pdf>
- Geavlete P, Mulescu R, Geavlete B. *Serenoa repens* extract in the treatment of benign prostatic hyperplasia. *Ther Adv Urol*. 2011;3(4):193-8.
- Dutkiewicz S: Łagodny rozrost stercza (LRS; BPH) cz 1 – Etiologia i patogenеза, objawy, rozpoznanie. *Lek w Polsce*, 2003;6:83-98.
- Dutkiewicz S: Aktualne zasady postępowania i leczenia w łagodnym rozroście stercza (LRS;BPH). *Lek w Polsce* 2005;11:30-34.
- Łuszczyna W. Fitoterapia w łagodnym rozroście stercza. Przegląd preparatów zarejestrowanych w Polsce. *Lek w Polsce* 2005;11:35-47.
- Agbabiak TB, Pittler MH, Wider B, et al. *Serenoa repens* (saw palmetto): A systematic review of adverse events. *Drug Saf* 2009;32:637-647.
- Debruvne F, Bole P, Calais da Silva F, et al. Evaluation of the clinical benefit of Permixon and Tamsulosin in severe BPH patients – pernal study subset analysis. *Prog Urol* 2004;14:326-331.
- Gong EM, Gerber GS. Saw palmetto and benign prostatic hyperplasia. *The American Journal of Chinese Medicine* 2004;32(3):331-338.
- Throll A. 650 roślin pokojowych. Warszawa: 2008.
- Strzelecka H, Kowalski J. Encyklopedia ziół i ziółolecznictwa. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2000:412.
- Schantz MM, Bedner M, Long SE, Molloy JI, et al. Development of saw palmetto (*Serenoa repens*) fruit and extract standard reference materials. *Anal Bioanal Chem*. 2008;392:427-38.
- Tacklind J, Macdonald R, Rutsk I, Wilt TJ. *Serenoa repens* for benign prostatic hyperplasia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009;2:CD001423.
- Rosler TW, Matusch R, Weber B, et al. Analysis of the hydrodistillate from the fruits of *Serenoa repens*. *Planta Med* 2009;75:184-186.
- Van Copenolle F, Le Burhis X, Carpentier F, et al. Pharmacological effects of the lipido-sterolic extract of *Serenoa repens* (Permixon) on rat prostate hyperplasia induced by hyperprolactinaemia: comparison with Finasteride. *Prostate* 2000;43:49.
- Vacherot F, Azzouz M, Gil-Diez-De-Medina S, et al. Induction of apoptosis and inhibition of cell proliferation by the lipido-sterolic extract of *Serenoa repens* (LSESr, Permixon) in benign prostatic hyperplasia. *Prostate* 2000;45:259.
- Scaglione F, Lucini V, Pannacci M, et al. Comparison of the potency of 10 different brands of *Serenoa repens* extracts. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2012;16(5):569-74.
- Avins AL, Bent S, Staccone S, Badua E, Padula A, Goldberg H, Neuhaus J, Hudes E, Shinohara K, Kane C. A detailed safety assessment of a saw palmetto extract. *Complement Ther Med*. 2008;16(3):147-54.
- Sinescu I, Geavlete P, Mulescu R, et al. Long-term efficacy of *Serenoa repens* treatment in patients with mild and moderate symptomatic benign prostatic hyperplasia. *Urol Int*. 2011;86(3):284-9.
- Kane CJ, Raheem OA, Bent S, et al. What do I tell patients about saw palmetto for benign prostatic hyperplasia? *Urol Clin North Am* 2011;38(3):261-77.
- Debruvne F, Bole P, Calais da Silva F, et al. Evaluation of the clinical benefit of Permixon and Tamsulosin in severe BPH patients – pernal study subset analysis. *Prog Urol* 2004;14:326-331.
- Anceschi R, Bisi M, Ghidini N, et al. *Serenoa repens* (Permixon) reduces intra- and postoperative complications of surgical treatments of benign prostatic hyperplasia. *Minerva Urol Nefrol*. 2010;62(3):219-23
- Hill B, Kyprianou N. Effect of Permixon on human prostate cell growth: lack of apoptotic action. *Prostate* 2004;61:73-80.
- Wargo KA, Allmann E, Ibrahim F. A possible case of saw palmetto - induced pancreatitis. *South Med J*. 2010 ;102(7):683-5.
- Bruminhent J, Carrera P, Li Z, et al. Acute pancreatitis with Saw palmetto use: a case report. *J Med case rep* 2011;5:414.
- Lapi F, Gallo E, Giocallere E, et al. Acute liver damage due to *Serenoa repens*: a case report. *BR J Clin Pharmacol* 2010;69(5):558-560.
- Teschke R, Schwartzboeck A, Hennerman KH. Causality assessment in hepatotoxicity by drugs and dietary supplements. *Br J Clin Pharmacol*. 2008;66:758-66.
- Villanueva S, Gonzalez J. Coagulopathy induced by Saw palmetto: a case report. *Bol Asoc Med P R*. 2009;101(3):48-50.
- Bent S, Kane C, Shinohara K, et al. Saw palmetto for benign prostatic hyperplasia. *N Engl J Med* 2006;354:557-66.
- MacDonald R, Tacklind JW, Rutks I, et al. *Serenoa repens* monotherapy for benign prostatic hyperplasia (BPH): an updated Cochrane systematic review. *BJU Int* 2012;109(12):1756-61.
- Barry MJ, Meleth S, Lee JY, et al. Effect of increasing doses of saw palmetto extract on lower urinary tract symptoms: a randomized trial. *JAMA* 2011 28;306(12):1344-51.

Adres Autora:

mgr farm. Weronika Stasiuk
dr n. med. Róża Czabak-Garbacz
czabak@am.lublin.pl

INDEKS ZA DARMO*

* Wersja elektroniczna dla prenumeratorów „Leku w Polsce” oraz posiadaczy wersji papierowej
do pobrania na stronie www.lekwpolsce.pl
za pomocą kodu: **Lek2012**

OGŁOSZENIE WYDAWCY