

Patronat
POLSKIE
TOWARZYSTWO
LEKARSKIE
POLSKI
KOMITET
ZIELARSKI

ISSN 1233-2755
Vol. XVII
Rok założenia 1992
Nr 10 (202)
Październik 2010

Punkcja:
Ministerstwa Nauki
i Szkolnictwa Wyższego: 6 pkt
Index Copernicus
Wydawnictwo Farmapress®: 10,63 pkt

CZASOPISMO APTEKARSKIE®

Kontynuator tradycji Czasopisma utworzonego w roku 1871 we Lwowie

Lekarze
dentyści
i lekarze
otrzymują 5 pkt. edukacyjnych
prenumerując „Czasopismo Aptekarskie”

W NUMERZE M.IN.

• Nowa ustanawa refundacyjna •

HYVET
HYPERTENSION IN THE VERY ELDERLY TRIAL

WIĘCEJ
PRZEŻYĆ



ORYGINALNY
TERTENSIF® SR

Zmniejsza śmiertelność o **21%**

SERVIER
Odkrycia dające nadzieję

Beckett NS et al. N Engl J Med 2008; 358: 1887-98; pacjenci > 80 r. z.

TSI

TERTENSIF® SR (Indapamidum), tabletki powlekane o powolnym uwalnianiu, 1,5 mg

SKŁAD: substancja czynna: indapamid, 1,5 mg

WSKAZANIA DO STOSOWANIA

Nadciśnienie tętnicze pierwotne.

PRZECIWWSKAZANIA

Nadwrażliwość na indapamid lub sulfonamidy, ciężka niewydolność nerek, encefalopatia wątrobową lub inne ciężkie zaburzenia czynności wątroby, hipopotasemia.

OSTRZEŻENIA SPECJALNE I ZALECANE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

W niewydolności wątroby leki działające podobnie do tiazydowych mogą przyspieszać rozwój encefalopatii wątrobowej. Zachować ostrożność u pacjentów z: zaburzeniami gospodarki wodno-elektrolitowej, cukrzycą, dną, chorobami nerek. **Równowaga wodno-elektrolitowa.** Poziom sodu: Ocenić poziom sodu w surowicy przed rozpoczęciem leczenia, a następnie regularnie go kontrolować (spadek poziomu sodu może być asymptomatyczny). Leczenie diuretyczne może powodować hiponatremię. U osób w podeszłym wieku lub u pacjentów z marskością wątroby poziom sodu należy oznaczać częściej. **Poziom potasu:** Wystąpienie hipokaliemii jest ryzykiem związanym z terapią tiazydami i innymi diuretykami o po-

dobnym działaniu. Szczególną ostrożność należy zachować u pacjentów, u których ryzyko rozwoju hipokaliemii jest największe, np. osoby w podeszłym wieku, niedożywione, leczone wieloma lekami, u pacjentów z marskością wątroby z obrzękami i wodozruszem, z chorobą wieńcową i niewydolnością serca. W przypadku hipokaliemii wzrasta ryzyko kardiotoksyczności preparatów naparstnicy i ryzyko zaburzeń rytmu serca. W grupie ryzyka znajdują się pacjenci z wydłużonym odstępem QT. Należy regularnie kontrolować poziom potasu w surowicy w trakcie leczenia. **Poziom wapnia:** Tiazidy i diuretyki o podobnym działaniu mogą zmniejszać wydalanie wapnia z moczem powodując nieznaczna i przemijającą hiperkalcemię. Znaczna hiperkalcemia może być skutkiem nie rozpoznanej nadczynności przytarczyc. Należy przerwać leczenie i przeprowadzić badania oceniające czynność przytarczyc. **Poziom glukozy:** Monitorowanie poziomu glukozy w surowicy jest ważne u chorych na cukrzycę, szczególnie u tych, u których współistnieje hipokaliemia. Kwas moczowy. U pacjentów z hiperurykemią istnieje tendencja do zwiększania częstości ataków dny. **Czynność nerek a diuretyki.** Tiazidy i inne diuretyki o podobnym działa-

niu są skuteczne u pacjentów z prawidłową lub minimalnie zaburzoną czynnością nerek (poziom kreatyniny 25 mg/l). Przy ocenie czynności nerek na podstawie poziomu kreatyniny, należy wziąć pod uwagę wiek, płeć oraz masę ciała. Sportowcy: Lek może powodować fałszywie dodatni wynik testu antydopingowego. Nie zaleca się stosowania leku u dzieci.

DAWKOWANIE I SPOSÓB

PODAWANIA

Jedna tabletka na dobę, rano, niezależnie od stopnia ciężkości nadciśnienia tętniczego. Podczas stosowania indapamidu nie jest konieczne ścisłe przestrzeganie diety bezsolnej. W większych dawkach indapamid nie wykazuje silniejszego działania hipotensyjnego, natomiast zwiększyony jest efekt saluretyczny.

DZIAŁANIA NIEPOŻĄDANE

Zmniejszenie stężenia sodu i potasu w osoczu, zwłaszcza u pacjentów z wysokim stopniem ryzyka, zwiększyony poziom kwasu moczowego i glukozy we krwi w wypadku stosowania wysokich dawek indapamidu; uczucie zmęczenia, zawroty głowy przy zmianie pozycji z leżącej na stojącą, zwiększone ryzyko odwodnienia u osób w podeszłym wieku i pacjentów z niewydolnością serca, nudności, zaparcia, suchość w jamie ustnej, moczułość, paresteze, bóle głowy – występują rzadko i zwykle ustępują po zmniejszeniu dawki, grudkowo-plamiste wysypki, plamica, pogorszenie objawów istniejącego tocznia rumieniowatego układowego, zmiany hematologiczne, bardzo rzadko: trombocytopenia, leukopenia, agranulocytoza, niedokrwistość aplastyczna i hemolityczna, zwiększona aktywność enzymów wątrobowych, u pacjentów z niewydolnością wątroby możliwość rozwoju encefalopatii wątrobowej, reakcje alergiczne, zwłaszcza skórne, u pacjentów wrażliwych, wyjątkowo rzadko zapalenie trzustki.

Podmiot odpowiedzialny Les Laboratoires Servier 22 rue Garnier 92200 Neuilly sur Seine – Francja

Pozwolenie na dopuszczenie do obrotu wydane przez Ministra Zdrowia nr R/7382.: Produkt leczniczy wydawany na receptę.

Adres korespondencyjny Servier Polska Sp. z o.o., 01-248 Warszawa, ul. Jana Kazimierza 10, tel. (22) 594 90 00, fax (22) 594 90 10.

Internet: www.servier.pl
e-mail: info@pl.netgrs.com

HYVET
HYPERTENSION IN THE VERY ELDERLY TRIAL

WIĘCEJ PRZEŻYĆ

ORYGINALNY

TERTENSIF® SR

Zmniejsza śmiertelność o **21%**

Beckett NS et al. N Engl J Med 2008; 358: 1887-98; pacjenci > 80 r. z.

SERVIER
Oryginalny

CZASOPISMO APTEKARSKIE®

WŁ. XVII • Nr 10 (202) • ISSN 1233-2755 • Rok 2009
KONTYNUATOR TRADYCJI CZASOPISMA
UTWORZONEGO w ROKU 1871 we LWOWIE

Punktacja:
Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego – 6 pkt
Indeks Copernicus:
Wydawnictwo Farmapress® – 10,63 pkt

Niezależny Ogólnopolski Miesięcznik Farmaceutyczno-Medyczny dla Aptekarzy, Farmaceutów, Lekarzy, Producentów i Dystrybutorów Leków

Wydawca, Redaktor Naczelny: Wiktor Szukiel – tel. kom. 601 282 404

Pełnomocnik Wydawcy Z-ca Redaktora Naczelnego:
Jadwiga Szymańska – tel. kom. 601 986 688, tel. (22) 879-92-62

Honorowy z-ca Redaktora Naczelnego: mgr prawa Barbara Jendryczko
Honorowy z-ca Redaktora Naczelnego: dr n. farm. Marek Jędrzejczak

Sekretarz Redakcji: Bogdan Ostrowski

RADA NAUKOWA

prof. dr hab. n. farm. Kazimierz Głowniak
kierownik Katedry i Zakładu Farmakognosji z Pracownią Roślin Lecznich, Uniwersytet Medyczny w Lublinie – przewodniczący

prof. dr Benito del Castillo García

członek Narodowej Akademii Farmaceutycznej w Hiszpanii

prof. dr hab. n. farm. Roman Kaliszan czł. koresp. PAN i PAU
kierownik Katedry i Zakładu Biofarmacji i Farmakodynamiki, Gdańskim Uniwersytecie Medycznym

prof. dr hab. n. farm. Wincenty Kwapiszewski
Honorowy Prezes Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego

prof. dr hab. n. farm. Sławomir Lipski
Wojskowy Instytut Higieny i Epidemiologii

prof. dr hab. n. farm. Maciej Pawłowski
kierownik Katedry Chemii Farmaceutycznej, Uniwersytetu Jagiellońskiego, Collegium Medicum

prof. dr hab. n. med. Jerzy Woy-Wojciechowski
prezes Polskiego Towarzystwa Lekarskiego

dr hab. n. farm. Anita Magowska
kierownik Katedry i Zakładu Historii Nauk Medycznych, Uniwersytet Medyczny w Poznaniu

dr n. farm. Roman Duda
Okręgowa Izba Aptekarska w Kielcach

dr n. farm. Jerzy Jambor
prezes Polskiego Komitetu Zieliarskiego w Poznaniu

dr n. farm. Marek Jędrzejczak
wykładowca farmakologii na Uniwersytecie Jana Kochanowskiego
dr n. farm. Jerzy Łazowski
członek Międzynarodowej Federacji Farmaceutycznej (FIP)

Pomysł artystyczny i koncepcja typograficzna – Bogdan Ostrowski
Opracowanie graficzno-techniczne i korekta – Zespół

Redakcja zastrzega sobie prawo adiustacji i skracania nadestanych tekstów. Publikacje w „Czasopismie Aptekarskim” nie mogą być kopowane w żadnej formie ani żadnymi metodami mechanicznymi lub elektronicznymi, łącznie z wykorzystaniem systemów przechowywania i odtwarzania informacji bez pisemnej zgody wydawcy, Wydawnictwa Farmapress.

Realizacja Wydania



Biuro Wydawcy i Redakcji: Zofia Soborowska
ul. Obarowska 23/2, 04-337 Warszawa Box 81
tel. 22 879-98-69, fax 24 h 22 879-92-32
e-mail: cza@cza.pl

Kolportaż i prenumerata: tel. 22 879-98-69

Prenumerata roczna – 200 zł, półroczena – 120 zł
Wpłaty należy dokonywać na konto: 13 1130 1017 0200 0000 0005 1195

Adres strony WWW „Czasopisma Aptekarskiego”: www.cza.pl

„Czasopismo Aptekarskie” ukazuje się tylko w prenumeracie.
Za treść tekstów promocyjnych, reklam, ogłoszeń, insertów
Redakcja nie odpowiada.

Nakład nie przekracza 15 000 egz.

Tytuł i znak słowno-graficzny prawnie zastrzeżony.
Świadectwo ochronne nr 106721 i nr 145359
wydane przez Urząd Patentowy RP

© Copyright by FARMAPRESS®

Nowa ustanowiona refundacyjna

Główne założeniem proponowanych zmian ma być zwiększenie dostępu pacjentów do leków. W Polsce, mimo stałego wzrostu wielkości środków przeznaczanych na refundację leków, wydatki na produkty lecznicze należą do najniższych w krajach OECD (Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju). Jednocześnie wydatki całkowite na leki stanowią 24,5% całkowitych wydatków na opiekę zdrowotną, co stanowi bardzo wysoką wartość na tle pozostałych państw OECD. Ministerstwo Zdrowia planuje obniżenie tej wartości poprzez spowolnienie wzrostu całkowitych wydatków na leki w stosunku do wzrostu całkowitych nakładów na świadczenia opieki zdrowotnej.

W uzasadnieniu proponowanych zmian i uchwalenia nowej ustawy Ministerstwo Zdrowia wskazuje na potrzebę wyeliminowania patologii, które występują na polskim rynku obrotu detalicznego. Wśród zjawisk nagannych wymieniono oferowanie leków za 1 grosz, wynagradzanie pacjentów za dostarczenie recepty na lek refundowany, stosowanie zachęt przy nabywaniu leków (bonusy, nagrody w konkursach itp.). Takie wysoce wątpliwe etycznie działania prowadzą do manutrawstwa leków. Aby to zmienić, ustanawia wprowadza nakazy stosowania stałych marż i stałych cen detalicznych. Jak się wydaje, do ustawy nie wprowadzono jednak nakazu pobierania przez aptekę ustalonych odgórnie opłat za lek czy zakazu niepobierania opłaty ryczałtowej.

W uzasadnieniu ustawy wymieniano także, jako obecnie obserwowane działanie patologiczne, stosowanie niejednolitych marż hurtowych w stosunku do aptek. Wskazanie takiego argumentu powinno spotkać się z krytyką. W gospodarce wolnorynkowej to podmioty, które są dla siebie kontrahentami negującymi warunki handlowe. Nie można współpracy handlowej nazwać patologią. Apteka może otrzymywać większe upusty np. za zapłatę faktury z góry lub w krótkim czasie.

Nowa ustanowiona określa zasady, warunki i tryb podejmowania decyzji o objęciu danego preparatu refundacją oraz zasady finansowania leków, wyrobów medycznych i środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego ze środków publicznych. Określa także kryteria tworzenia poziomów odplatności i grup limitowych leków. Ponadto omawia obowiązki aptek wynikające z obrotu produktami refundowanymi oraz zasady ich kontroli także obowiązki osób uprawnionych do wystawiania recept.

dr n. farm. Agnieszka Zimmermann

Szerzej na str. 9 niniejszego wydania „Cza”



SPRAWY ZAWODU

- Agnieszka Zimmermann*
Nowa ustanowiona refundacyjna

9

- Stanisław Piechula*
Uwagi do projektu ustawy o refundacji leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych

16

- Carlos del Castillo Rodriguez*
Rozważania o pojęciu, rozwoju historycznym i funkcji deontologii farmaceutycznej

22

- Jerzy Waliszewski*
Stała wystawa aptekarska w Stargardzie

26



NAUKA I PRAKTYKA

- Marek Jędrzejczak*
Astma i przewlekła obturacyjna choroba płuc – propedeutyka zagadnień klinicznych na użytek opieki farmaceutycznej

29

- Tomasz Ząbkowski*
Żurawina amerykańska – owoc leczniczy XXI wieku

41

- Kazimierz Głowniak*
Aktualne kierunki badań nad lekiem roślinnym

45

- Jerzy Jambor*
Tatarak zwyczajny – aromatyczna „trzcina” na nieżyty żołądka

52



ANGIELSKI W PRAKTYCE FARMACEUTYCZNEJ

- Jolanta Suchocka-Strycko, Christopher A. Strycko*
Spotkania z angielskim – cz. V

56



NOWOŚCI WYDAWNICZE

- Technik farmaceutyczny nr 2/2010**

59

- Regulamin dla Autorów publikacji naukowych w „CzA”**

62

NOWOŚĆ

NiQuitin®

Mini



**NiQuitin Mini są małe, dyskretne i szybkie.
Pomogą pacjentowi rzucić palenie w jego
własnym tempie. Na jego własnych zasadach.
Jednego papierosa mniej. Za każdym razem.**

- Już po 5 minutach głód nikotynowy
znaczaco zredukowany.¹**
- Już po 10 minutach dostarczona pełna
dawka terapeutycznej nikotyny.²**

**Dostarcza pełną dawkę terapeutyczną nikotyny
3 x szybciej niż guma nikotynowa.³**

1. GSK Study S 3010455, S2090263;

2. charakterystyka produktu NiQuitin Mini;

3. charakterystyka produktu NiQuitin Mini, charakterystyka produktu Nicorette Gum

NiQuitin MINI, 1,5 mg lub 4 mg, tabletki do ssania. **SKŁAD:** 1 tabletki do ssania zawiera 1,5 mg lub 4 mg. **Wskazania do stosowania:** Tabletki do ssania NiQuitin MINI są wskazywane do leczenia uzależnienia od tytoniu poprzez łagodzenie objawów wynikających z odstawiania nikotyny, w tym uczucia głodu nikotynowego, podczas próby rzucenia palenia. Kortowym celem terapii jest trwałe zaprzestanie palenia tytoniu. Jeżeli to możliwe, podczas rzucania palenia, tabletki do ssania NiQuitin MINI 1,5 mg są wskazywane dla osób, które wypalają nie więcej niż 20 papierosów dziennie; do ssania NiQuitin MINI 4 mg są wskazywane dla osób, które wypalają ponad 20 papierosów dziennie. Jedna tabletki umieszczyć w jamie ustnej i pozostawić do rozpuszczenia. Odczucie do czasu należy ją przenieść z jednej strony jamy ustnej na drugą, dopóki całkowicie się nie rozpuści (około 10 minut). Tabletek nie należy żuć ani polkować w całości. Podczas ssania tabletek nie należy nic jeść ani pić. Zastosowanie porad i zaleceń zawartych w psychologicznym programie zazwyczaj zwiększa szansę na sukces. **Do rosnąć:** Podczas leczenia tabletkami NiQuitin MINI pacjenci powinni starać się całkowicie zaprzestać palenia tytoniu. Należy przyjmować tabletki, kiedy tylko odczuwa się potrzebę zapalenia papierosa. Zalecane jest stosowanie zazwyczaj 8-12 tabletek na dobę. Nie należy stosować więcej niż 15 tabletek na dobę. Należy stosować lek po okresie 6 tygodni, aby przełożyć nawyk palenia, a następnie stopniowo ograniczać ilość przyjmowanych tabletek. Leczenie należy przerwać, kiedy dziennie spożywa wynosi 1-2 tabletki. Aby móc powstrzymać się od palenia po zakończeniu kuracji, tabletki można stosować kiedy pojawią się silna ochota na zapalenie papierosa. Pacjenci stosujący lek dłużej niż 9 miesięcy powinni skonsultować się z lekarzem lub farmaceutą. **Dzieci i młodzież:** Lek może być stosowany przez młodzież w wieku 12-17 lat jedynie ze wskazania lekarza lub farmaceuty. Nie zaleca się podawania leku dzieciom w wieku poniżej 12 lat ze względu na brak danych dotyczących bezpieczeństwa i skuteczności leku w tej grupie wiekowej. **Przedwyszczania:** Nie należy stosować tabletek NiQuitin MINI: w razie nadwrażliwości na nikotynę lub którejkolwiek substancję pomocniczą preparatu; u dzieci i młodzieży w wieku poniżej 12 lat; u osób niepalących. **Specjalne ostrzeżenia i środki ostrożności dotyczące stosowania:** W większości przypadków ogólnie znane skutki palenia tytoniu w znaczącym stopniu przeważają nad ryzykiem związanym ze stosowaniem nikotynowej terapii zastępczej. Osobom uzależnionym od palenia tytoniu, które niedawnie przebyły zwal mienia sercowego, chorującym na niestabilny lub nasiąkającą się dławice piersiową, włóczę z angią Prinzmetalą, dękie zaburzenia rytmu, niekontrolowane nadczynienie, lub które niedawnie przebyły incydenty naczyniowo-móżgowego, zaleca się zaprzestanie palenia bez użycia środków farmakologicznych (np. korzystając z porad psychologicznych). Jeżeli jednak pacjent nie rzuci palenia, można rozważyć zastosowanie tabletek do ssania NiQuitin MINI. Jednakże ze względu na ograniczone informacje o bezpieczeństwie stosowania leku przez tę grupę pacjentów rozpoczęcie leczenia może nastąpić jedynie pod ścisłą kontrolą lekarską. **Cukrzyca:** Pacjentom chorym na cukrzycę, stosującym nikotynową terapię zastępczą, należy zalecać częstsze niż zazwyczaj kontrolne stężenia cukru we krwi ze względu na fakt, iż uwalnianie amin katecholowych przez nikotynę może wpływać na metabolizm węglowodanów. **Reakcje alergiczne:** może wystąpić podatność na wystąpienie obrazu klinicznego i pokrywki. Lekarz powinien ocenić bilans korzyści i ryzyka dla pacjentów z następującymi schorzeniami: - zaburzenia czynności nerki i wątroby: stosować ostrożnie przez pacjentów z umiarkowanymi do często zaburzeniami czynności wątroby i (lub) częstymi zaburzeniami czynności nerek, ponieważ kłiers nikotyny lub jej metabolity może być zmniejszony, co stanowi ryzyko nasilenia działań niepożądanych, - guz chromochronny nadnerczy i niekontrolowana nadczynność tarczycy: stosować ostrożnie u pacjentów z niekontrolowaną nadczynnością tarczycy lub guzem chromochronnym nadnerczy ze względu na wpływ nikotyny na uwalnianie amin katecholowych, - choroby układu pokarmowego: połknęty nikotyną może spowodować nasilenie objawów u osób z czynnym zapaleniem przełyku, ozwroźnieniem żołądka lub ozwroźnieniem trawiennym, dlatego w tych przypadkach należy stosować ostrożnie douszny nikotynową terapię zastępczą. Zgłaszało przypadki wystąpienia wrzodzącego zapalenia jamy ustnej. Niebezpieczeństwo dla małych dzieci: dawki nikotyny tolerowane przez osoby dorosłe lub nastoletnich pacjentów mogą być toksyczne dla małych dzieci i spowodować ich zgon. Nie wolno przechowywać produktów zawierających nikotynę w miejscu dostępnym dla dzieci. Zaprzestanie palenia policykliczne węglowodory aromatyczne zawarte w dymie tytoniowym indukują metabolizm leków katalizowany przez enzym CYP 1A2 (i prawdopodobnie CYP 2A6). Po zaprzestaniu palenia może dochodzić do spowolnienia metabolizmu i w konsekwencji wzrostu stężenia leków we krwi. Przeniesione uzależnienie: rzadko może dojść do przeniesienia uzależnienia, jest on jednak mniej szkodliwe i łatwiejsze do zwalczenia niż uzależnienie od palenia tytoniu. Podczas próby rzucenia palenia nie należy wymieniać stosowania tabletek NiQuitin MINI z gumą do zucia zawierającą nikotynę, ponieważ dane farmakologiczne wskazują na większą dostępność nikotyny z tabletek do ssania NiQuitin MINI niż z gumy do zucia. **Działania niepożądane:** Nikotynowa terapia zastępcza może wywołać objawy niepożądane podobne do tych związanych z podaniem nikotyny inną drogą, włącznie z paleniem tytoniu. Objawy te mogą być związane z farmakologicznym oddziaływaniem nikotyny, które jest zależne od dawki. Przy zaledwanym dawkowaniu tabletek NiQuitin MINI nie stwierdzono występowania częstych działań niepożądanych. Nadmienić spożycie tabletek NiQuitin MINI przez osoby nieprzyzwyczajone do wdychania dymu tytoniowego może prawdopodobnie wywołać nudności, omlejnienia lub ból głowy. Niekwoty ze zgłoszonych objawów, takie jak: depresja, drażliwość, niepokój, wzmożony apetyt i bezsenność mogą być związane z objawami odstawniowymi w związku z zuciem paleniem tytoniu. Osoby zaprzestające palenia tytoniu niezależnie od wybranej metody mogą spodziewać się wystąpienia drażliwości, takich jak ból głowy, zwrotły głowy, nasilony kaszel lub przeżeranie. Zaburzenia psychiczne Często (od >1/100 do <1/10): drażliwość, niepokój, zaburzenia snu, w tym koszmary senne i bezsenność. Niezbyt często (od >1/1000 do <1/100): nerwowość, depresja. Zaburzenia układu nerwowego Często (od >1/100 do <1/10): ból głowy, zwrotły głowy. Zaburzenia serca Niezbyt często (od >1/1000 do <1/100): kolatanie serca, tachykardia. Zaburzenia układu oddechowego, klatki piersiowej i śródpiersia Często (od >1/100 do <1/10): kaszel, ból gardła. Zaburzenia żołądka i jelit Bardzo często (od >1/10): nudności, podrażnienie ust, gardła i języka. Często (od >1/100 do <1/10): wymioty, biegunka, uczucie dyskomfortu, wzdecia z oddawaniem wiatrów, czekawka, zgaga, niestravnosć. Zaburzenia skóry i tkanek podskórnej Niezbyt często (od >1/1000 do <1/100): pokrzywka. Dagleliwości ogólne i stany w miejscu podania Niezbyt często (od >1/1000 do <1/100): zmęczenie, zle samopoczucie, ból w klatce piersiowej. **PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:** GlaxoSmithKline Consumer Healthcare Sp. z o.o., Al. Armii Ludowej 26, 00-609 Warszawa Tel. 22.576.96.00. Numer pozwolenia: 15448, 15449. **Lek dostępny bez recepty.**



GlaxoSmithKline
Consumer Healthcare

WYBIÓRKA W PIGUŁCE

SHIFT

Podczas Kongresu Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego, które odbyło się w Sztokholmie, przedstawiono i omówiono wyniki badań dotyczących leczenia skurczowej niewydolności serca iwabradyną, inhibitorem I. Wynikom obrad kongresu poświęcona była konferencja prasowa z udziałem prof. dr. hab. Jarosława Drożdża, prezesa Sekcji Niewydolności Serca Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego i prof. dr. hab. Piotra Ponikowskiego, prezydenta Asocjacji Niewydolności Serca Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego, członka Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego.



Wojewódzki Inspektorat Farmaceutyczny w Katowicach zabrania stosowania programów lojalnościowych zaliczaniem punktów za zakup leków refundowanych i zamiany punktów na nagrody.

CAMILIA

Od września br. w aptekach pojawił się nowy lek homeopatyczny na ząbkowanie, Camilia. Jest to pierwszy lek ze wskazaniem „bolesne ząbkowanie”, nowoczesny, o potrójnym działaniu: przeciwbólowym, przeciwzapalnym i przeciwbiegunkowym. Camilia jest lekiem w postaci płynu, bardzo praktycznym w stosowaniu. Wkraplana jest dziecku wprost do buzi z jednorazowego pojemniczka zawierającego jedną dawkę leku. Taki sposób podawania zapewnia sterylność leku i umożliwia jego aplikację bez kontaktu z bolącymi dziąsłami dziecka.

EUPHRALAW

W Casino de Madrid w Madrycie w obecności wiceprezesa FIP, prezesa Hiszpańskiej Izby Aptekarskiej dr Carmen Peña odbyło się wręczenie nagrody głównej dla osobistości roku w dziedzinie farmacji w IX Międzynarodowym Konkursie EUPHRALAW. Nagroda przyznawana corocznie za wybitne osiągnięcia naukowe i zawodowe przez Grupę Europejską Prawa farmaceutycznego pod prezydentnią Manuela Amarillo została przyznana dr. farm. Manuelowi Machuca z Sewilli za wkład w rozwój naukowy oraz praktykę opieki farmaceutycznej w Europie.



Dr Manuel Machuca stale współpracuje z „Czasopismem Aptekarskim”. Uczestniczył również aktywnie w XII Międzynarodowej Konferencji Naukowo-Edukacyjnej „Czasopisma Aptekarskiego”

Praca

Mgr farm. z 10-letnim stażem na stanowisku kierownika apteki poszukuje pracy w Poznaniu, Krakowie, Szczecinie lub Koszalinie. Oferty pisemne proszę kierować na adres redakcji „Czasopisma Aptekarskiego”.

**Sekcja Fitoterapii PTL**

Na Nadzwyczajnym Walnym Zgromadzeniu Członków Sekcji Fitoterapii Polskiego Towarzystwa Lekarskiego wybrany został nowy zarząd Sekcji w następującym składzie: prof. dr hab. n. farm. Bogdan Kędzia – prezes Zarządu, dr n. biol. Stanisław Han – wiceprezes Zarządu, dr n. farm. Jerzy Jambor – wiceprezes Zarządu, członkowie Zarządu: prof. dr hab. n. farm. J. Renata Chocka, lek. med. Jadwiga Panek-Lenartowicz, prof. dr hab. n. farm., n. med. Wiktor Stelmach, lek. med. Tadeusz Waligóra, mgr inż. biotech. Ewa Karpińska – skarbnik Zarządu, mgr farm. Elżbieta Hołderna-Kędzia – sekretarz Zarządu.

Do głównych zadań sekcji Fitoterapii PTL należą: promocja racjonalnej fitoterapii w praktyce lekarskiej, wspieranie badań naukowych w dziedzinie farmakologii doświadczalnej i klinicznej leku roślinnego oraz gromadzenie doświadczalnej wiedzy lekarskiej związanej ze stosowaniem preparatów roślinnych w profilaktyce i terapii. Jednym z ważnych zadań sekcji jest też ocena stosowanych w praktyce lekarskiej i samoleczeniu produktów leczniczych pochodzenia roślinnego. Obecnie sekcja stawia sobie za cel rzeczowe informowanie opinii publicznej o korzyściach i ograniczeniach stosowania leków roślinnych i suplementów diety.

Siedzibą Sekcji Fitoterapii PTL jest Instytut Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich w Poznaniu (ul. Libelta 27, 61-707 Poznań).

Z okazji Dnia Aptekarza OIA w Bydgoszczy zorganizowała specjalny koncert z udziałem ponad 300 farmaceutów aptekarzy. W trakcie koncertu wyróżniono tytułem Aptekarza Roku mgr farm. Grażynę Pankowską i mgr. farm. Piotra Kwiatkowskiego, a ponad stu absolwentom Wydziału Farmaceutycznego UMK w Bydgoszczy wręczono prawa wykonywania zawodu farmaceuty. Gośćmi uroczystości byli m.in. Wojewoda Kujawsko-Pomorski, Rafał Bruski, kierownik Katedry i Zakładu Farmakodynamiki i Farmakologii Molekularnej, prof. dr hab. Bogusław Hładoń, wojewódzki inspektor farmaceutyczny, mgr farm. Zofia Wrzesińska, redaktor naczelny „Czasopisma Aptekarskiego”, Wiktor Szukiel. Gospodarzem Dnia Aptekarza był mgr farm. Piotr Chwiąkowski, prezes OIA.



przyznany

mgr inż. KRZYSZTOFOWI NOWAKOWI
prezesowi Zarządu Zakładu Zielarskiego
KAWON – HURT Nowak Sp.j.

**za twórczy rozwój produktów zielarskich
i wybitne zasługi w popularyzacji
racjonalnej fitoterapii**

**Przewodniczący
Rady Naukowej**

prof. dr hab. Kazimierz Głowniak

**Wydawca
Redaktor Naczelny**

Wiktor Szukiel

Warszawa, 11 września 2010

JEDNA MARKA
WSPÓLNA SIŁA

DLA PACJENTA



- ⊕ **PAYBACK** – unikalny Program Bonusowy dla Twoich Pacjentów dostępny TYLKO w APTEKA1
- ⊕ możliwość zbierania punktów u wielu Partnerów PAYBACK z różnych branż
- ⊕ punkty promocyjne PAYBACK i atrakcyjne promocje cenowe wsparcie bezpłatnymi materiałami informacyjnymi



DLA APTEKI



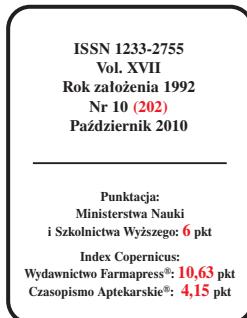
- ⊕ trzy Poziomy Uczestnictwa w Programie – im wyższy poziom tym więcej korzyści
- ⊕ pakiet do wizualizacji Apteki z zewnątrz i wewnętrz lokalu
- ⊕ bogata oferta szkoleniowa dla personelu Apteki z zakresu farmacji i prowadzenia biznesu
- ⊕ specjalna **Infolinia** z fachowym poradnictwem dotyczącym codziennej pracy w Aptece



Jeżeli chcesz dowiedzieć się więcej:

- ❶ skontaktuj się z Przedstawicielem Handlowym PHOENIX Pharma Polska Sp. z o.o
- ❷ wyślij zapytanie na adres: info@apteka1.com.pl
- ❸ wejdź na www.apteka1.com.pl
- ❹ skontaktuj się z Koordynatorem Programu APTEKA1 dzwoniąc pod numer telefonu: +48 605 970 968





NOWA USTAWA REFUNDACYJNA

dr n. farm., mgr prawa, mgr farm. Agnieszka ZIMMERMANN, aptekarz praktyk

Zakład Prawa Medycznego Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego
e-mail: agnieszkazimmermann@gumed.gda.pl



Dnia 9 września br. Ministerstwo Zdrowia oddało do konsultacji społecznych projekt ustawy o refundacji leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych. Termin zgłoszania uwag do projektu mija 9 października br. Resort zdrowia przewiduje wprowadzenie rewolucyjnych zmian dotyczących zasad refundacji od połowy 2011 roku. Celem wprowadzanych reform ma być osiągnięcie oszczędności środków publicznych w systemie ochrony zdrowia, racjonalizacja wydatków na refundację leków, jednoznaczne uregulowanie relacji pomiędzy podmiotami gospodarczymi działającymi na rynku leków oraz głębsza harmonizacja z zasadami tzw. dyrektywy przejrzystości.

Dyrektyna Rady 89/105/EWG dotycząca przejrzystości środków regulujących ustalanie cen na produkty lecznicze przeznaczone do użytku przez człowieka oraz włączenia ich w zakres krajowego systemu ubezpieczeń zdrowotnych nakłada na państwa członkowskie obowiązek dostosowania do wymogów dyrektywy wszystkich krajowych regulacji mających na celu kontrolę cen na leki czy też ograniczenie asortymentu leków objętych krajowym systemem ubezpieczeń zdrowotnych. Dyrektywa odnosi się przede wszystkim do procedur związanych z podejmowaniem decyzji refundacyjnych i ma na celu zapewnienie transparentności procesu decyzyjnego oraz jakości decyzji. Prawidłowość dotychczasowego wdrożenia przepisów dyrektywy do polskiego systemu prawnego, zwłaszcza

w odniesieniu do zasad podejmowania decyzji o objęciu leku refundacją, została zakwestionowana przez Komisję Europejską.

Warto podkreślić, że Unia Europejska nie narzuca państwom członkowskim prowadzenia określonej polityki cenowej. Przyjmuje się bowiem, że polityka w zakresie cen i refundacji kosztów leków została zastrzeżona dla ustawodawstwa wewnętrznego poszczególnych państw członkowskich. Jedyne przepisy unijne w tym zakresie dotyczą zwrotu kosztów w odniesieniu do transgranicznej opieki zdrowotnej.

Według proponowanych przez Ministerstwo Zdrowia zmian legislacyjnych przekształceniu ma ulec systemu refundacji przy jednoczesnej dość radykalnej ingerencji państwa w mechanizmy wolnorynkowe.

Głównym założeniem proponowanych zmian ma być zwiększenie dostępu pacjentów do leków. W Polsce, mimo stałego wzrostu wielkości środków przeznaczanych na refundację leków, wydatki na produkty lecznicze należą do najniższych w krajach OECD (Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju). Jednocześnie wydatki całkowite na leki stanowią 24,5% całkowitych wydatków na opiekę zdrowotną, co stanowi bardzo wysoką wartość na tle pozostałych państw OECD. Ministerstwo Zdrowia planuje obniżenie tej wartości poprzez spowolnienie wzrostu całkowitych wydatków na leki w stosunku do wzrostu całkowitych nakładów na świadczenia opieki zdrowotnej.



► W uzasadnieniu proponowanych zmian i uchwalenia nowej ustawy Ministerstwo Zdrowia wskazuje na potrzebę wyeliminowania patologii, które występują na polskim rynku obrotu detalicznego. Wśród zjawisk nagannych wymieniono oferowanie leków za 1 grosz, wynagradzanie pacjentów za dostarczenie recepty na lek refundowany, stosowanie zachęt przy nabywaniu leków (bonusy, nagrody w konkursach itp.). Takie wysoce wątpliwe etycznie działania prowadzą do marnotrawstwa leków. Aby to zmienić, ustanawia wprowadza nakazy stosowania stałych marż i stałych cen detalicznych. Jak się wydaje, do ustawy nie wprowadzono jednak nakazu pobierania przez aptekę ustalonych odgórnie opłat za lek czy zakazu niepobierania opłaty rycałtowej.

W uzasadnieniu ustawy wymieniano także, jako obecnie obserwowane działanie patologiczne, stosowanie niejednolitych marż hurtowych w stosunku do aptek. Wskazanie takiego argumentu powinno spotkać się z krytyką. W gospodarce wolnorynkowej to podmioty, które są dla siebie kontrahentami negocjującymi warunki handlowe. Nie można współpracy handlowej nazwać patologią. Apteka może otrzymywać większe upusty np. za zapłatę faktury z góry lub w krótkim czasie.

Nowa ustanawia zasady, warunki i tryb podejmowania decyzji o objęciu danego preparatu refundacją oraz zasady finansowania le-

ków, wyrobów medycznych i środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego ze środków publicznych. Określa także kryteria tworzenia poziomów odpłatności i grup limitowych leków. Ponadto omawia obowiązki aptek wynikające z obrotu produktami refundowanymi oraz zasady ich kontrola także obowiązki osób uprawnionych do wystawiania recept.

Ustawa, wprowadzając sztywne ceny leków, definiuje cenę detaliczną jako urzędową cenę zbytu powiększoną o urzędową marżę hurtową i urzędową marżę detaliczną oraz należne podatki. W myśl ustawy ceną hurtową jest natomiast urzędowa cena zbytu powiększona o urzędową marżę hurtową oraz należne podatki. Urzędową ceną zbytu jest zaś cena zbytu ustalona w decyzji o objęciu refundacją, uwzględniająca należny podatek.

Ustawa wprowadza rewolucyjne zmiany dotyczące obrotu produktami refundowanymi. Zakłada m.in. nakaz stosowania urzędowo określonej ceny zbytu oraz urzędowych marż hurtowych i detalicznych, które mają być marżami stałymi (sztywnymi) – art. 7 projektu ustawy. Według stanowiska resortu zdrowia rozwiązanie takie ma służyć zabezpieczeniu przed możliwymi nadużyciami w łańcuchu dystrybucji, które prowadzą do nieuzasadnionej potrzebami zdrowotnymi refundacji kosztów leków oraz obniżają jakości usług farmaceutycznych oferowanej pacjentom.

Marża detaliczna naliczana od ceny hurtowej preparatu, która stanowiłaby podstawę limitu w danej grupie limitowej, miałaby kształtować się według marż degresywnych podanych w tabeli 1.

Projekt ustala urzędową marżę hurtową w wysokości 5%, licząc od urzędowej ceny zbytu. Marża powyższa może być dzielona w obrocie hurtowym pomiędzy przedsiębiorcami prowadzącymi taki obrót.

Dzisiaj ceny urzędowe produktów leczniczych, zarówno hurtowe jak i detaliczne, są cenami maksymalnymi (art. 9 ustawy o cenach). W praktyce oznacza to swobodę konkurencji cenowej na rynku. Nie ma cen sztywnych na leki refundowane i pacjent w różnych aptekach może ponieść różny koszt za przepisany lek, co powoduje jego dezorientację i zmniejszenie jego zaufania do apteki oraz do całego państwowego

Tabela 1.

Od	Do	Zasada marży
-	5,00 zł	1,50 zł
5,00 zł	10,00 zł	1,50 zł + 20%*(x-5,00 zł)
10,01 zł	20,00 zł	2,50 zł + 15%*(x-10,00 zł)
20,00 zł	40,00 zł	4,00 zł + 12,5%*(x-20,00 zł)
40,01 zł	80,00 zł	6,50 zł + 10%*(x-40,00 zł)
80,00 zł	160,00 zł	10,50 zł + 7,5%*(x-80,00 zł)
160,01 zł	320,00 zł	16,50 zł + 5%*(x-160,00 zł)
320,01 zł	640,00 zł	24,50 zł + 2,5%*(x-320,00 zł)
640,01 zł	1280,00 zł	32,50 zł + 1,25%*(x-640,00 zł)
1280,01 zł		40,50 zł + 1,25%*(x-1280,00 zł)

x – oznacza cenę hurtową preparatu stanowiącego podstawę limitu, uwzględniającą liczbę jednostek preparatu w opakowaniu.

systemu refundacji. Obecna sytuacja jest niekorzystna dla stabilności i przejrzystości tego systemu. Obowiązujące zasady wpływają na umożliwienie z jednej strony silnej konkurencji cenowej, ale z drugiej strony – jak twierdzą przedstawiciele środowiska aptekarskiego – obniżają rangę zawodu farmaceuty.

Nowością jest ustawowe wprowadzenie zasad ustalania cen na leki refundowane sprowadzane w ramach importu docelowego i na leki wydawane inwalidom wojennym. Dla leków refundowanych sprowadzanych w ramach importu docelowego można będzie stosować ustaloną marżę hurtową w wysokości 10% i marżę detaliczną nieprzekraczającą 15% ceny hurtowej. W przypadku leków, dla których nie ustalono limitu ceny, a które wydawane są inwalidom wojennym oraz osobom represjonowanym, ich małżonkom pozostającym na ich wyłącznym utrzymaniu oraz wdowom i wdowcom po poległych żołnierzach i zmarłych inwalidach wojennych oraz osobach represjonowanych, również należy stosować urzędową marżę detaliczną. Do tej pory istniała dowolność w obliczaniu cen leków, które nie występują w wykazach refundacyjnych, wydawanych np. inwalidom wojennym.

Ustawa wprowadza także bardzo ważny i nowy, a zarazem niepokojący wymóg podpisywania umów na realizację recept między kierownikiem apteki a NFZ (*art. 29 ust. 1 projektu*). Taki zapis nakładałby odpowiedzialność nie na podmiot, na który zostało wydane zezwolenie, ale na osobę kierownika apteki. Podmiot prowadzący aptekę na mocy przepisów ustawy Prawo farmaceutyczne ma obowiązek zatrudniać osobę odpowiedzialną za pracę apteki, czyli jej kierownika. W praktyce kierownik apteki poza nadzorem merytorycznym nie ma wpływu na jej funkcjonowanie. Należy przewidywać, że jeśli uchwalono by ustawę w takim brzmieniu, trudno byłoby nakłonić kierownika apteki do podpisania takiej umowy. Umowy mają być zawierane w trybie wnioskowym, po złożeniu odpowiedniego pisma do dyrektora wojewódzkiego oddziału NFZ. Jeśli płatnik będący stroną umowy podejmie uzasadnione podejrzenie, że apteka łamie przepisy, będzie miał prawo umowę zerwać. Umowa ma przewidywać warunki wypowiedzenia albo rozwiązania oraz kary umowne. Fundusz jednocześnie nie będzie miał prawa odmówić zawar-

cia takiej umowy ani nie będzie mógł stosować przepisów dotyczących zamówień publicznych (*art. 29 ust. 3*). Kierownik apteki będzie miał obowiązek zapewnić pacjentom dostępność do produktów refundowanych. Będzie musiał także udostępniać podczas kontroli przeprowadzanej przez NFZ lub na jego zlecenie przez inspekcję farmaceutyczną wymaganą dokumentację (projekt posługuje się niewłaściwym określeniem: „*organy nadzoru farmaceutycznego*”). Wśród zobowiązań kierownika apteki resort zdrowia wymienia także udostępnianie do kontroli informacji o treści każdej umowy, w tym także uzgodnienia dokonanego w jakiejkolwiek formie, zawieranej pomiędzy apteką a hurtownią farmaceutyczną, dotyczącej nabycia leków. W razie uniemożliwiania lub utrudniania czynności kontrolnych NFZ miałby obowiązek powiadomienia o tym wojewódzkiego inspektora farmaceutycznego. W aptece w widocznym miejscu będzie musiała znaleźć się informacja o prawie do wydania tańszego zamiennika. Apteka będzie miała ustawowy nakaz zwrotu refundacji ceny wydanego produktu, jeżeli w wyniku kontroli zostanie stwierdzone, że realizacja recepty nastąpiła z naruszeniem przepisów rozporządzenia dotyczącego wydawania z apteki produktów leczniczych i wyrobów medycznych oraz rozporządzenia w sprawie recept lekarskich.

Przedsiębiorcy wytwarzający produkty objęte refundacją lub zajmujący się obrotem tymi produktami nie będą mogli uzależniać zawarcia lub kształtowania warunków umowy od przyjęcia lub spełnienia innego świadczenia. Nie wolno będzie także stosować niejednolitych warunków tych umów (*art. 35 ust. 1*). Takie postanowienia w założeniu mają zamknąć drogę rabatowania na linii: właściciel praw do leku – obrót hurtowy – obrót detaliczny.

Projekt ustawy podkreśla obowiązek osoby świadczącej usługi farmaceutyczne informowania i oferowania pacjentom tańszych odpowiedników przepisanych leków.

Wszystkie produkty refundowane będą podlegać procedurze negocjacji warunków refundacji i cen. Procedura ta powtarzana będzie cyklicznie co pięć lat i ma pozwolić na weryfikację zasadności refundacji i ceny. Ustawa wprowadza pewne instrumenty podziału ryzyka pomiędzy płatnikiem publicznym a przemysłem. Proponuje się,

aby w przypadku przekroczenia całkowitego budżetu na refundację podmiot odpowiedzialny, który uzyskał decyzję o objęciu refundacją, zwrać Funduszowi kwotę proporcjonalną do udziału kosztów refundacji preparatu objętego tą decyzją. Ma to doprowadzić do powiązanie wydatków NFZ na refundację leków z jego całkowitymi wydatkami na świadczenia opieki zdrowotnej. Całkowity budżet na refundację wynosić miałby do 17% sumy środków publicznych przeznaczonych w planie finansowym Funduszu na finansowanie świadczeń gwarantowanych. Jest to rozwiązanie, które ma wpływać na stabilizację finansów NFZ. Należy zauważać, że w sytuacji przekroczenia kwoty ustalonej na refundację leków w danym roku koszty zwrotu Funduszowi „kwoły przekroczenia” pokrywać będą producenci najbardziej popularnych preparatów. Przewidywane instrumenty dzielenia ryzyka mogą dotyczyć także: uzależnienia wysokości urzędowej ceny zbytu od zapewnienia przez podmiot odpowiedzialny dostaw po obniżonej cenie oraz uzależnienia urzędowej ceny zbytu od wielkości obrotu produktem refundowanym.

Resort zdrowia planuje stworzyć specjalny fundusz przeznaczony na badania efektywności leków. Pieniądze będą pochodzić od firm farmaceutycznych płacących podatek w wysokości 3% od przychodów osiąganych ze sprzedaży leków refundowanych. Nie uwzględniono w tym miejscu jednak faktu sprzedaży leków refundowanych w ramach importu równoległego, który prowadzony jest bez udziału podmiotów odpowiedzialnych.

Podobne rozwiązanie obowiązuje obecnie we Włoszech jako podatek Garattiniego. Jest to podatek nałożony na wszystkie firmy farmaceutyczne w wysokości 5% ich wydatków na marketing. Wydatki przeznaczone są na prowadzenie niezależnych od przemysłu badań klinicznych związanych z terapią danym lekiem. Polskie ministerstwo, uznając, że miałoby problem z wyliczeniem, ile koncerny wydają na marketing, uzależnia kwotę płaconego podatku od wysokości refundacji.

Zmieniono sposób wyznaczania podstawy limitu – z leku najtańszego objętego refundacją na oparty o udział grupy leków na rynku. Udział musi wynosić minimum 15%. Obecnie często jest tak, że najtańszy lek w grupie, wyznaczający

limit, stanowi 1% udziału w rynku i jest praktycznie niedostępny dla chorych. Zmiana zasad tworzenia limitu i odejście od reguły stosowania leku najtańszego, bez sprawdzania jego dostępności na rynku, od dawna była postulowana przez środowisko farmaceutów.

Zmieniono także sposób obliczania limitu refundacyjnego. Obecnie limit finansowania jest liczony od ceny detalicznej, zaś według założeń nowej ustawy – ma być liczony od ceny hurtowej. Do jednej grupy limitowej kwalifikowane będą leki posiadające tę samą nazwę międzynarodową albo inne nazwy międzynarodowe, ale o podobnym działaniu terapeutycznym, o ile posiadają te same wskazania, w których są refundowane i mają podobną skuteczność.

Ministerstwo Zdrowia chce odejść od wykazu leków podstawowych i uzupełniających oraz wykazu chorób przewlekłych i leków stosowanych w tych chorobach. Będzie ukazywać się jeden wykaz z określeniem, przy jakich kryteriach zdrowotnych występujących u osoby uprawnionej refundacja jest zasadna. Zatem wysokość refundacji będzie uzależniona od stanu klinicznego pacjenta. W schorzeniu przewlekłym pacjent zyska wyższą refundację, w innym wskazaniu odpłatność za ten sam lek będzie wyższa.

W nowej ustawie proponuje się, aby produkt leczniczy był kwalifikowany do poszczególnych poziomów odpłatności na podstawie kryterium ekonomicznego – wysokości kosztów terapii w stosunku do wysokości minimalnego wynagrodzenia za pracę. Ustawa wprowadza trzy kategorie dostępności refundacyjnej. Zaproponowano podział na: leki dostępne w aptekach – w całym zakresie zarejestrowanych wskazań i przeznaczeń oraz we wskazaniu określonym stanem klinicznym; produkty dostępne w ramach programu lekowego a także leki stosowane w ramach chemioterapii. Pozostawiono te same rodzaje odpłatności (30%, 50%, ryczałt, leki bezpłatne). Zgodnie z proponowanymi przepisami (art. 14) bezpłatny będzie preparat o udowodnionej skuteczności w leczeniu nowotworu złośliwego, choroby psychicznej, upośledzenia umysłowego lub zaburzenia rozwojowego a także choroby zakaźnej o szczególnym zagrożeniu epidemiologicznym dla populacji. Bezpłatne będą także leki stosowane w ramach programu lekowego i leki stosowane w chemio-

terapii. Za odpłatnością ryczałtową dostępne mają być produkty refundowane, wymagające stosowania dłużej niż 30 dni oraz te, których miesięczny koszt stosowania dla pacjenta przy odpłatności 30% w podstawie limitu przekraczałby 5% minimalnego wynagrodzenia za pracę. Także za opłatą ryczałtową dostępne byłyby preparaty, których stosowanie wymaga terapii nie dłuższej niż 30 dni, ale których koszt stosowania przy odpłatności 50% w podstawie limitu przekraczałby 30% minimalnego wynagrodzenia za pracę. Do poziomu odpłatności 50% zakwalifikowany będzie produkt refundowany, który wymaga stosowania nie dłużej niż 30 dni. Jednocześnie proponuje się zmianę sposobu wyznaczania i indeksowania wysokości opłaty ryczałtowej w powiązaniu z wartością minimalnego wynagrodzenia za pracę. Ma ponadto nastąpić odejście od ustalania wykazów w formie rozporządzeń Ministra Zdrowia na rzecz wydawanych przez niego obwieszczeń.

Ustawa zakłada wprowadzenie transparentnych kryteriów refundacyjnych i cenowych, po- przez m.in. powołanie Rady Przejrzystości (na miejsce obecnej Rady Konsultacyjnej AOTM) i Komisji Ekonomicznej (która zastąpi zespół ds. gospodarki lekami w Ministerstwie Zdrowia). W Radzie Przejrzystości zasiadać będą 24 osoby. Członkowie Komisji Ekonomicznej będą powoływani przez ministra zdrowia. W ich skład wchodzić będzie 12 przedstawicieli ministra zdrowia i 5 przedstawicieli Prezesa NFZ. Do zadań członków Komisji ma należeć prowadzenie negocjacji w zakresie ustalania urzędowej ceny zbytu, poziomu odpłatności, wskazań w których produkt ma być refundowany, terminu obowiązywania decyzji o objęciu refundacją oraz ustalenia instrumentów dzielenia ryzyka. Resort planuje stworzyć dwa składy orzekające w procesie oceniania indywidualnego wniosku o objęcie leku refundacją. Do jednego zespołu wejdzie 5 osób: 4 wyznaczone przez Ministra Zdrowia, jedna osoba z ramienia NFZ. Wybór członków zespołu do oceny wniosku nastąpić ma w drodze losowania. Minister Zdrowia może uchylić decyzję o objęciu leku refundacją, w przypadku stwierdzenia braku deklarowanej skuteczności terapeutycznej czy stwierdzenia ryzyka stosowania niewspółmiernego do efektu terapeutycznego. Oznacza to, że leki o nieudo-

wodnionej skuteczności zostaną wykreślone z wykazów refundacyjnych.

Projekt stwarza także możliwość refundacji środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego bez konieczności rejestrowania ich jako leków, jak to miało miejsce do tej pory. Ustawa odwołuje się w treści dotyczącej tych właśnie preparatów do definicji z ustawy o bezpieczeństwie żywności i żywienia.

Ustawa przewiduje również system sankcji. Katalog sankcji obejmuje kary pieniężne i karę pozbawienia wolności od 6 miesięcy do 8 lat (za zachowania korupcyjne).

W związku z przewidywanym w projekcie ustawy zakresem zmian wysoce wątpliwe wydaje się wprowadzenie w życie nowych regulacji w przewidywanym przez Ministra Zdrowia terminie. Mając na względzie, że aktualnie objętych refundacją jest 3489 pozycji lekowych (w tym środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego) i wyrobów medycznych, przeprowadzenie procesu negocjacyjnego w zakresie ustalenia urzędowych cen zbytu, a następnie wydanie w tym zakresie decyzji refundacyjnych może okazać się bardzo czasochłonne. Szkoda, że inicjator zmian nie zauważa możliwości osiągnięcia obniżenia kosztów leczenia we wdrożeniu opieki farmaceutycznej, której celem jest racjonalizacja farmakoterapii, a co za tym idzie – uzyskanie korzyści ekonomicznych i zdrowotnych.

Adres do korespondencji:

dr n. farm. Agnieszka Zimmenmann
Zakład Prawa Medycznego
Gdański Uniwersytet Medyczny
ul. Tuwima 15
80-210 Gdańsk
tel. 58 349 14 41

Piśmiennictwo:

1. Świerczyński M.: *Założenia polityki cenowej w Polsce i UE* [w:] Krekora M., Świerczyński M., Traple E.: *Pravo farmaceutyczne. Zagadnienia regulacyjne i cywilnoprawne*, Warszawa 2008.
3. Projekt ustawy wraz z uzasadnieniem, dostępny na stronie www.mz.gov.pl



Naczelną Izbę Aptekarską

Konferencja organizowana przez
Naczelną Izbę Aptekarską



VI MIĘDZYNARODOWA KONFERENCJA NAUKOWO-SZKOŁENIOWA FARMACEUTÓW

**„Aktualne możliwości terapii
chorób o podłożu miażdżycowym”**

Warszawa
25-27 listopada 2010 r.



<http://konferencja.nia.pl>

PROGRAM KONFERENCJI

W ramach kształcenia ustawicznego Uczestnicy mogą uzyskać do **26** punktów edukacyjnych:

- za udział w Konferencji - **6** punktów
- za dwa kursy szkoleniowe zakończone testem - **10** punktów
- za sesję plakatową - **10** punktów

CZWARTEK
25.11.2010 r.

13.30 - 14.30 - obiad, płatny indywidualnie

14.30 - 18.30 Kursy zakończone testem (do wyboru jeden z trzech tematów):

- „Opieka farmaceutyczna w nadciśnieniu” - kierownik prof. Helena Makulska-Nowak
- „Postępy w farmakoterapii chorób układu krążenia” - kierownik prof. Barbara Filipk
- „Profilaktyka i leczenie w nadwadze i otyłości” - kierownik dr Jacek Sapa

20.00 - 22.00 - **Kolacja bankietowa - integracyjna z muzyką, płatna indywidualnie**

PIĄTEK
26.11.2010 r.

09.30 - 11.00 - Otwarcie Konferencji przez Prezesa Naczelnej Rady Aptekarskiej - dra Grzegorza Kucharewicza

- **Wykład inauguracyjny - „Genetyka w sztuce” - prof. Janusz Limon**

11.00 - 11.30 - przerwa na kawę

Cztery wykłady plenarne:

11.30 - 12.30 „Miażdzyca - od patogenezy poprzez epidemiologię do kliniki” - prof. Tomasz Guzik

12.30 - 13.30 „Leczenie chorób układu sercowo-naczyniowego w przebiegu procesów starzenia się organizmu człowieka” - prof. Tomasz Grodzicki

13.30 - 15.00 - obiad, płatny indywidualnie

15.00 - 16.00 „IKA i SARTANY na tle innych leków układu krążenia” - prof. Ewa Chabielska

16.00 - 17.00 „Udary niedokrwienne mózgu, patogenezę i leczenie z uwzględnieniem aktualnych rekomendacji kombinacji lekowych” - dr Agnieszka Słowik

20.00 - 02.00 - **Uroczysta kolacja z muzyką w Hotelu Mazurkas**

SOBOTA
27.11.2010 r.

Wykład plenarny:

09.00 - 09.45 - „Dieta w pierwotnej i wtórnej prewencji chorób układu krążenia” - prof. Marek Naruszewicz

09.45 - 10.00 - przerwa na kawę

10.00 - 14.00 Kursy zakończone testem (do wyboru jeden z dwóch tematów):

- „Cukrzyca jako problem współczesnej medycyny” - kierownik prof. Helena Makulska-Nowak
- „Interakcje i działania niepożądane leków układu krążenia” - kierownik prof. Barbara Filipk

14.00 - 15.00 - obiad, płatny indywidualnie

Zapisy elektroniczne dostępne są w zakładce „Zapisy” na stronie www.konferencja.nia.pl. Wypełniony formularz zgłoszeniowy można też wysłać faksem (nr faksu: 22 887 50 32) lub pocztą na adres Naczelnej Izby Aptekarskiej: ul. Długa 16, 00-238 Warszawa. Do 24 września 2010 r. obowiązuje cena promocyjna - 390 zł. Więcej informacji na stronie internetowej.

SESJA PLAKATOWA

Za przygotowanie i przedstawienie w trakcie Konferencji plakatów o tematyce związanej z programem Konferencji istnieje możliwość uzyskania **dodatkowych 10 punktów edukacyjnych**. Osobom pragnącym w ten aktywny sposób zaznaczyć swój udział w Konferencji przygotowane zostaną miejsca umożliwiające wystawę plakatów.

Zainteresowani udziałem w sesji plakatowej są proszeni o przesyłanie na adres Komitetu Organizacyjnego Konferencji streszczenia (1 strona format A4) plakatu w języku polskim lub angielskim w terminie do **29 października 2010 r.**, do siedziby Naczelnej Izby Aptekarskiej - ul. Długa 16, 00-238 Warszawa lub poprzez e-mail: nia@nia.org.pl.

Zakwalifikowane decyzją członków Komitetu Naukowego plakaty w formacie nie większym niż A0 (841 x 1189 mm) należy prezentować przez cały drugi dzień trwania Konferencji. Plakaty winny być zatytułowane i podpisane. Autorem jednego plakatu może być także zespół, jednak składający się maksymalnie z trzech osób. Koszty sesji plakatowej są uwzględnione w opłacie konferencyjnej.

UWAGI DO PROJEKTU USTAWY O REFUNDACJI LEKÓW, ŚRODKÓW SPOŻYWCZYCH SPECJALNEGO PRZEZNACZENIA ŻYWIEŃOWEGO ORAZ WYROBÓW MEDYCZNYCH



dr n. farm. Stanisław PIECHULA

Śląska Izba Aptekarska
e-mail: katowice@oia.pl

Analizę projektu nowej ustawy o refundacji leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych w jego wersji z dnia 8 września 2010 roku wykonalem tylko pod kątem oceny tych jej zapisów, które dotyczą aptek, i moje uwagi odnoszą się wyłącznie do nich.

I. W Rozdziale 2. – Poziomy odpłatności i marże refundowanych leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych – w art. 5 pkt. 2. proponuje się:

2. Lek, środek spożywczy specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrób medyczny, dla którego wydana została decyzja o objęciu refundacją w zakresie nadanej kategorii dostępności, o której mowa w ust. 1 pkt 1 jest wydawany świadczeniobiorcy:

- 1) bezpłatnie,
- 2) za odpłatnością ryczałtową,
- 3) za odpłatnością w wysokości 30% albo 50% ich limitu finansowania

do wysokości limitu finansowania i za dopłatą w wysokości róż-

nicy między ceną detaliczną a wysokością limitu finansowania.

Potrzebę bardziej jasnego – takiego, który stałby się „matematycznie” bardziej zrozumiałym dla pacjenta, systemu odpłatności za leki refundowane, postulujemy od dawna. Wymaga on wprowadzenia jednego, najprostszego rodzaju odpłatności, która składałaby się z limitu refundowanego w całości przez NFZ, niewielkiej, ryczałtowej odpłatności pacjenta i ewentualnie dopłaty do pozostałe kwoty powyżej limitu. Opłata za lek powinna wynosić pełne kilka zł, by nie była wysoka, a jednocześnie zabezpieczała leki przed ich marnowaniem poprzez kupowanie na zaspas.

Obecny skomplikowany system odpłatności i sposób jej obliczania pozwalają jedynie na utrzymywanie społeczeństwa w niewiedzy, kto, ile i za co płaci. A jak pokazuje tabela załączona do omawianego tu projektu ustawy, w Polsce pacjenci dopłacają do leków refundowanych najczęściej po Meksyku i USA.

W tymże samym art. 5 w pkt. 3 proponuje się:

3. Odpłatności, o których mowa w ust. 2, dotyczą jednostkowego opakowania leku, środka spożywczego specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz jednostkowego wyrobu medycznego.

Moim zdaniem odpłatności i cały system należy przestawić na jednostkę dawkowania, a nie uzależniać od opakowania, co producenci wykorzystują, blokując możliwość zamianiania odpowiedników poprzez wprowadzanie różnych nietypowych wielkości opakowania.

4. Leki recepturowe przygotowywane z surowców farmaceutycznych lub z leków gotowych, dla których została wydana decyzja o objęciu refundacją, są wydawane świadczeniobiorcy za odpłatnością ryczałtową, pod warunkiem że przepisana dawka leku recepturowego (gotowego, a nie recepturowego! – przyp. St. P.) jest mniejsza od najmniejszej dawki leku gotowego w formie stałej stosowanej doustnie.

5. Odpłatność ryczałtowa, o której mowa:

**1) w ust. 2 pkt 2, wynosi 0,23%,
2) w ust. 4, wynosi 0,50% wysokości minimalnego wynagrodzenia za pracę ogłoszonego w obwieszczeniu Prezesa Rady Ministrów wydanym na podstawie art. 2 ust. 4 ustawy z dnia 10 października 2002 r. o minimalnym wynagrodzeniu za pracę (Dz. U. nr 200, poz. 1679, z 2004 r. nr 240, poz. 2407 oraz z 2005 r. nr 157, poz. 1314) z zaokrągleniem do pierwszego miejsca po przecinku.**

Jak już stwierdziłem wyżej, powinno się zastąpić wszystkie odpłatności pacjenta niewielką odpłatnością w pełnej kwocie (np. 3 zł), a resztę refundować do limitu w całości, pozostałą część ponad limit pozostawiając jako dopłatę pacjenta. Jeżeli ma pozostać tak skomplikowany system, to należy przynajmniej dodać, że ryczałt zaokrąglą się do końca pełnych 10 groszy w dół.

Art. 6. pkt.: Ustala się urzędową marżę hurtową w wysokości 5%, liczoną od urzędowej ceny zbytu.

W obecnej sytuacji gospodarczej większość aptek utrzymuje się dzięki rabatom hurtowni i wydłużonym terminom płatności. Odebranie hurtowniom 3,91% marży to bezpośrednie uderzenie w apteki, szacowane przez samego projektodawcę na sumę 450 mln zł. Doprowadzi to do tragedii dużej części aptek i do znaczącego spadku zatrudnienia (w przeciwnieństwie do błędnych uzasadnień projektodawcy) w efekcie poszukiwania oszczędności, a także zablokuje jakikolwiek rozwój aptek w kierunku opieki

farmaceutycznej. Pierwszym elementem w poszukiwaniu oszczędności jest redukcja zatrudnienia i przejmowanie większości obowiązków przez kierownika, który z pewnością nie znajdzie już czasu na opiekę farmaceutyczną (wprost przeciwnie niż uzasadniają to projektodawcy), o ile w ogóle utrzyma aptekę.

Jeżeli projektodawcy nie potrafią zrozumieć tak prostej zależności i odbierając rynkowi podupadających aptek około 630 mln zł chcą zwiększyć ich konkurencyjność i rozwój opieki farmaceutycznej, niech zatem zmniejszą budżet Ministerstwa Zdrowia i poprawią jakość jego funkcjonowania. Wypisywanie takich błędnych uzasadnień w rządowym dokumencie jest urzędniczą kpiną z obywateli, którzy pracą własnych rąk ich utrzymują!

Jeśli chodzi o zależność między marżą apteczną i rentownością aptek, to z uzasadnienia projektodawcy wynika, iż stracą one z powodu wprowadzenia nowej tabeli marż 180 mln zł. Tzn., że obliczanie zysku lub straty w poszczególnych przedziałach marżowych nie ma sensu, gdyż projektodawca sprawdził to, mając jeszcze możliwość odniesienia tego do wielkości sprzedaży w poszczególnych zakresach. W każdym razie wiadomo, że nowa tabela marż niesie za sobą straty dla aptek.

W art. 7. znalazła się propozycja następującego zapisu:

Urządowe ceny zbytu na leki, środki spożywcze specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyroby medyczne, a także urzędowe

marże hurtowe i detaliczne, mają charakter cen i marż stałych.

Wynika z niego, że projektodawca nie rozumie obecnych mechanizmów rynkowych związanych z obniżaniem odpłatności lub dawaniem dopłaty do leku w aptece. Taki zapis i zaproponowane kary w żadnym stopniu nie ograniczą dzisiejszych patologii. Marża i cena za lek będzie nadal stała, a właściciel apteki wciąż będzie dawał darowiznę lub z własnej kieszeni dopłacał do przyniesionej przez pacjenta recepty.

Jeżeli nie zostanie wprowadzony ogólny i bardzo szeroki zapis, który mówi o zakazie i karach za wszelką działalność wpływającą na ostateczny koszt realizacji recepty na lek refundowany, a w szczególności za zmianę marży, modyfikowanie odpłatności, udzielanie darowizn i nagradzanie, to zaproponowane zapisy są tylko zaporą dla bojaźliwych farmaceutów, zaś otwierają droge przedsiębiorczym kombinatorom.

Proponowany w **Rozdział 6. – Apteki i osoby uprawnione** kształtuje pojęcie kierownika apteki w mojej ocenie zmiałyby znaczenie jedynie wówczas, gdyby równolegle w ustawie Prawo farmaceutyczne wprowadzono zasadę udzielania zezwolenia na prowadzenie apteki dla jej kierownika. Osobiście poparłbym zdecydowanie taką zmianę i upatrywał jej pozytywnego wpływu na zawód farmaceuty. Bez takiej zmiany Prawa farmaceutycznego proponowane zapisy w omawianej ustawie stają się ekonomicznie i gospodarczo nie do przyjęcia, w szczególności dla kierowników, gdyż

zmuszają ich do przyjęcia na siebie ogromnej odpowiedzialności finansowej bez jakiegokolwiek zabezpieczenia zna-czącego wpływu na funkcjonowanie apteki. Pokazują to dotechczasowe działania wielu sieci aptek, gdzie kierownik jest tylko figurantem.

Art. 29. 1. W celu realizacji świadczeń, o których mowa w art. 15 ust. 2 pkt 14 i 15 ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych, kierownik apteki zawiera umowę z Funduszem na wydawanie leku, środka spożywczego specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobu medycznego na receptę, zwana dalej „umową na realizację recept”.

To wręcz makabryczna propozycja podpisywania umowy, która dawałaby NFZ jeszcze większe uprawnienia jako monopolisty i nadużywającej swojej dominacji instytucji! NFZ przegrywa w sądach wiele spraw związanych z kwestionowaniem realizacji recept i dla tego próbuje sobie „załatwić” problem poprzez ustawowe pełne ubezwłasnowolnienie aptek i monopol w decydowaniu, co uznać za błąd, a co nie.

Zdecydowanie należy zapisać w ustawie, że NFZ jest taką samą stroną zależną od prawa jak aptek, a wszelkie roszczenia finansowe obu stron, jeżeli nie zostaną załatwione polubownie, muszą być rozstrzygane drogą sądową, bez najmniejszej możliwości samowolnego zagarniania refundacji. To NFZ, chcąc zagarnąć aptece refundacje, musi wnieść sprawę do sądu i ją wygrać.

W tym zakresie NFZ pokazał, jak wykorzystuje swoją dominującą rolę i jakie stosuje nadużycia. Bezwzględnie należy doprowadzić do przestrzegania i przez niego obowiązującego prawa. Dzisiaj NFZ musi bez umowy refundować realizowane recepty, a mimo to ściąga bezprawnie z aptek „haracz”. Ponieważ sam zauważa, że robi to bezprawnie lub na granicy prawa, więc próbuje zapewnić sobie taką możliwość ustawowo. Jeżeli do tego dojdzie, będzie nękał apteki nie tylko zagarnianiem refundacji, ale także utrudnieniami administracyjnymi, doprowadzając do tego, do czego doprowadził w zakresie obrotu środkami pomocniczymi, z prowadzenia których zrezygnował ponad 70% aptek, zmniejszając ich dostępność dla pacjentów.

Co do art. 30., gdzie proponuję się, że:

1. Kierownik apteki, który zawarł umowę na realizację recept, ma obowiązek:

2. udostępnić do kontroli przez podmiot zobowiązany do finansowania świadczeń ze środków publicznych lub na jego zlecenie przez organy nadzoru farmaceutycznego dokumentację, którą apteka jest zobowiązana prowadzić na podstawie odrębnych przepisów;
to uważa, że należałoby dokładnie określić, jakich przepisów (księgowych i rachunkowych także?).

Dalej, w pkt 6. proponuje się, że *zwrotu refundacji ceny leku, środka spożywczego specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobu medycznego łącznie z ustawowymi odsetkami liczoną*

mi od dnia, w którym wypłacono refundację do dnia jej zwrotu, wydanego świadczeniobiorcy bezpłatnie, za opłatą ryczałtową lub częściową odpłatnością w terminie 14 dni od dnia otrzymania wezwania do zapłaty, jeżeli w wyniku kontroli, o której mowa w pkt 3, zostanie stwierdzone, że realizacja recepty nastąpiła z naruszeniem przepisów wydanych na podstawie art. 96 ust. 7 ustawy z dnia 6 września 2001 r. – Prawo farmaceutyczne lub art. 45 ust. 4 ustawy z dnia 5 grudnia 1996 r. o zawodach lekarza i lekarza dentysty.

W tym miejscu bardzo ważna uwaga: jest pełne przerzucenie na pacjenta i aptekę odpowiedzialności za źle wystawione przez lekarzy recepty. Lekarz nadal więc nie będzie odpowiadał za poprawne wystawianie recept, zaś pacjentowi odbiera się ustawowe prawo do otrzymania leków jako świadczeń gwarantowanych i zmusza do konieczności poprawiania recepty! To kolejna próba wprowadzenia (tym razem poprzez ustawę) dokładnie tego, przeciwko czemu protestowały apteki i ich pacjenci, a co próbano zamieścić w rozporządzeniu w sprawie recept lekariskich. Konsekwencjami niezbale wystawianej recepty nadal będzie obciążony pacjent, który dopóty nie otrzyma przysługującego mu leku, dopóki sam nie doprowadzi do jej właściwego wystawienia. Projektodawca dalej uparcie chroni chory system bezprawia i przerzucania odpowiedzialności za wystawianie recept na wszystkich, byle nie na tych, którzy je wystawiają, a to nadal będzie powodowało odbieranie cho-

rym ich prawa do otrzymania leku jako świadczenia zagwarantowanego ustawą o ubezpieczeniu zdrowotnym.

Podkreślam: za poprawne wystawienie recepty musi odpowiadać wystawiający, a dla dobra chorego, bezpieczeństwa jego życia i zdrowia apteka musi mieć obowiązek wydać lek niezależnie od poprawności wystawienia recepty, jej elementów czysto administracyjnych. Widać jednak, że lekarze z MZ robią wszystko, by zapewnić sobie i kolegom możliwość niedbałego wystawiania recept bez jakiekolwiek odpowiedzialności za to niedbalstwo.

Art. 31. 1. Osoba świadcząca usługi farmaceutyczne ma obowiązek poinformować świadczeniobiorcę o możliwości nabycia leku objętego refundacją, innego niż lek przepisany na recepcie, o tej samej nazwie międzynarodowej, dawce, postaci farmaceutycznej, która nie powoduje powstania różnic terapeutycznych, i o tym samym wskazaniu terapeutycznym, którego cena detaliczna nie przekracza limitu finansowania ze środków publicznych. Apteka ma obowiązek posiadać ten lek.

Tu raczej należałoby pisać o każdym „leku tańszym”, a nie tylko aż tyle tańszym, że o cenie poniżej limitu. Poza tym dopóki nie wprowadzi się wypisywanie recept z nazwami międzynarodowymi, mówienie o oszczędnościach pacjentów poprzez proponowanie tańszych odpowiedników jest dość dużym naciąganiem.

Art. 34.

5. Osoba uprawniona jest obowiązana do zwrotu Funduszowi

kwoty stanowiącej równowartość kwoty nienależnej refundacji w przypadku:

- 1) wypisania recepty nieuzasadnionej względami medycznymi**
- 2) wypisania recepty niezgodnej z uprawnieniami świadczeniobiorcy.**

Tu znow wyraźnie widać, że lekarz nadal może bezkarnie wypisywać recepty niezgodnie z rozporządzeniem w sprawie recept lekarskich, a odpowiedzialność za to ma ponosić apteka lub pacjent. Zdecydowanie do tego punktu ustawy należy przenieść zapisy proponowane w tej części ustawy, która odnosi się do aptekach, by to osoba wystawiająca receptę była odpowiedzialna za jej poprawność.

**W rozdziale 7. – Kary administracyjne – art. 36.1. proponuje:
Karze pieniężnej podlega kto wbrew przepisom:**

- 1) art. 6 stosuje inne marże hurtowe lub marże detaliczne na leki, środki spożywcze specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyroby medyczne;**
- 2) art. 7 stosuje inne ceny zbytu na leki, środki spożywcze specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyroby medyczne.**

Koniecznie należałoby tu dodać punkt 3) o treści:

„3) art. 6 stosuje działalność zmieniającą ostateczny koszt realizacji recepty na lek refundowany, w tym także udziela darowizn lub innego wynagradzania.”

Na zakończenie kilka uwag co do uzasadnień, jakimi pro-

jektodawca ustawy tłumaczy niektóre proponowane w niej rozwiązania:

Na przykład: *Tabela nr 4. Wydatki na leki per capita (USD PPP) i jako udział w PKB w krajach OECD w roku 2007*

Tabela, owszem, bardzo dobra – wystarczy ją przeformatować, zmieniając kolejność i proszę, co tak naprawdę można z niej wyczytać: w Polsce pacjenci dopłacają do leków najwięcej na świecie – zaraz po Meksyku i USA, czyli krajach o dotychczas prywatnej służbie zdrowia. My płacimy najwięcej spośród tych krajów, gdzie leki są refundowane.

Projektowana ustanawia nie będzie miała znaczącego wpływu na rynek pracy – tak uważają projektodawcy ustawy. To nie jest prawda: zmiany będą miały zasadniczy wpływ na liczbę upadających aptek i zmniejszenie zatrudnienia w tym sektorze.

Czystą fikcją jest też ocena wpływu proponowanych regulacji na konkurencyjność gospodarki i przedsiębiorczość, w tym na funkcjonowanie przedsiębiorstw. W uzasadnieniu tych ocen podawanych przez projektodawcę czytamy:

5.2. Wpływ na przedsiębiorców prowadzących obrót hurtowy.

5.2.1. Zmniejszenie wysokości marży hurtowej z 8,91 do 5% skutkować będzie spadkiem przychodów podmiotów uprawnionych do obrotu hurtowego o około 450 mln PLN w skali roku.

5.2.2. Spadek przychodów w części będzie kompensowany działalności innym mechanizmów przewidzianych w przedmiotowym projekcie ustawy, które w konsekwencji pozwolą

➤ Tabela nr 4. Wydatki na leki per capita (USD PPP) i jako udział w PKB w krajach OECD w roku 2007

Kraj	Wydatki całkowite	Wydatki publiczne	Wydatki prywatne	%PKB	Publiczne do całkowitych
Meksyk	198	42	156	1,4	21,21%
Stany Zjednoczone	878	276	602	1,9	31,44%
Polska	253	95	158	1,6	37,55%
Kanada	691	263	428	1,8	38,06%
Islandia	448	201	247	1,3	44,87%
Włochy	518	250	268	1,7	48,26%
Norwegia	381	204	176	0,7	53,54%
Korea	416	227	189	1,7	54,57%
Australia	431	237	194	1,2	54,99%
Finlandia	400	221	180	1,2	55,25%
Dania	301	168	133	0,8	55,81%
Portugalia	468	262	207	2,2	55,98%
Belgia	566	319	247	1,6	56,36%
Szwecja	446	259	187	1,2	58,07%
Węgry	434	254	180	2,3	58,53%
OECD – średnia	461	278	183	1,5	60,24%
Austria	500	327	173	1,3	65,40%
Czechy	349	230	119	1,5	65,90%
Nowa Zelandia	241	161	80	0,9	66,80%
Szwajcaria	454	307	147	1,1	67,62%
Słowacja	435	300	134	2,2	68,97%
Francja	588	408	180	1,8	69,39%
Japonia	506	363	143	1,6	71,74%
Hiszpania	562	409	153	1,8	72,78%
Niemcy	542	411	131	1,6	75,83%
Grecja	677	535	142	2,4	79,03%
Holandia	422	349	73	1,1	82,64%
Luksemburg	338	282	56	0,6	83,43%
Irlandia	474	421	52	1	88,82%

na zwiększenie asortymentowe i ilościowe obrotu hurtowego.

Wysoki poziom marży hurtowej i niski (w stosunku do innych państw) poziom marży aptecznej doprowadził do logicznego rozłożenia tych wartości poprzez ekonomię rynku. Dzi-

siąj większa część marży hurtowej jest przekazywana aptekom w formie rabatów lub wydłużanych terminów płatności i z tego powodu wiele aptek jakość jeszcze wiąże koniec z końcem. Wyciągnięcie z hurtu 3,91% marży (tzn. 450 mln zł) jest za-

braniem tej sumy bezpośrednio z aptek, co wiele z nich doprowadzi do bankructwa i zwolnienia wielu pracowników.

5.3. Wpływ na apteki.

5.3.1. Poprawa konkurencyjności uczestników obrotu deta-

licznego wpływie korzystnie na jakość opieki farmaceutycznej. Zwiększy się konkurencyjność małych i średnich przedsiębiorstw.

5.3.2. Zmianą wysokości i zasad marży detalicznej przełoży się na zmniejszenie przychodów przedsiębiorstw tego sektora o kwotę około 180 min PLN w skali roku.

Te zapisy dowodzą braku podstawowej wiedzy o podstawach funkcjonowania aptek. Jak można odebrać znaczącą część dochodów i spowodować wzrost konkurencyjności i rozwój opieki farmaceutycznej? Zachęcam projektodawcę, by dokonał tego cuda w Ministerstwie Zdrowia, zmniejszając budżet i liczbę pracowników, a poprawiając jego jakość funkcjonowania. Życzę powodzenia w tym dziele! Pytam jednak, dlaczego ten sam projekt zakłada wzrost zatrudnienia urzędników. Taka polityka prowadzi do powstania butików aptecznych, bez jakiekolwiek opieki farmaceutycznej, a jedynie wydających leki.

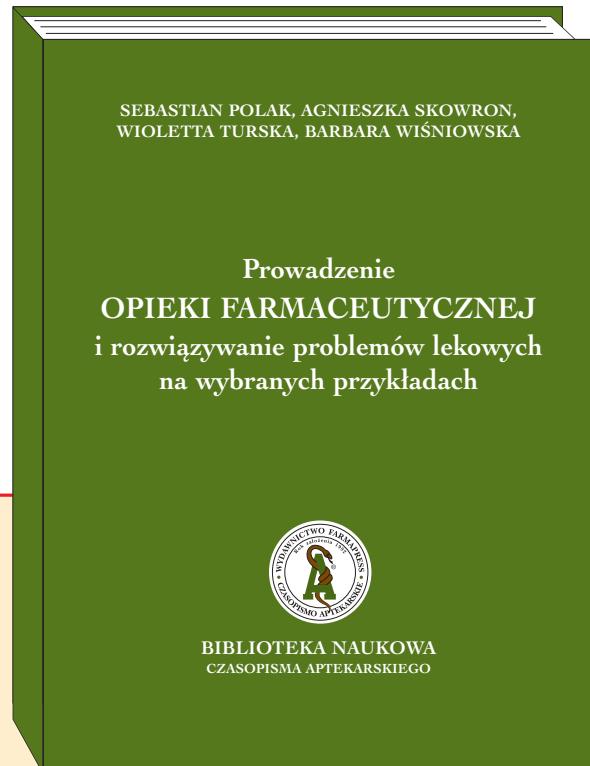
W przekonaniu autorów projektu ustawy (*8. Wpływ regulacji na warunki życia ludności: Zmiana sposobu wyznaczania limitu spowoduje zwiększoną dostępność pacjentów do najtańszych produktów.*)

To także fikcja, której lekarz projektodawca powinien być w pełni świadomy. Apteka w nieznacznym zakresie ma szansę wymieniać leki na ich tańsze odpowiedniki. To przepisy dotyczące ich wypisywania należy zmienić tak, by stymulowały lekarza do wypisywania tańszych odpowiedników lub by nie mógł wpływać na to, który odpowiednik zostanie pacjentowi wydany. W mądrych państwa lekarze wypisują recepty z nazwami międzynarodowymi leków, a apteki wydają najtańsze odpowiedniki. W Polsce lekarze chronią wzajemnie swoje interesy i jedynie pozorują działania, wprowadzając fikcyjne rozwiązania w takich jak ta ustawach.

Musi być w niej konkretny zapis o konieczności wypisywania recept z nazwami międzynarodowymi, a rzeczywiście znacząco wpłynie to na leczenie chorych tańszymi odpowiednikami.

Adres do korespondencji:

dr n. farm. Stanisław Piechula
Prezes Śląskiej Izby Aptekarskiej
ul. Kryniczna 15
40-637 Katowice
tel. 32 608 97 60



Szanowni Czytelnicy,

Do sprzedaży przekazujemy książkę opracowaną przez zespół autorski z Wydziału Farmaceutycznego Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum pt. „**Prowadzenie opieki farmaceutycznej i rozwiązywanie problemów lekowych na wybranych przykładach**”

Cena książki (wraz z kosztem wysyłki):
dla prenumeratorów 65 zł, dla nieprenumeratorów 85 zł

W płacając kwotę na konto
1311 3010 1702 0000 0000 0511 95
należy podać wszystkie dane
niezbędne do wystawienia faktury VAT

ROZWAŻANIA O POJĘCIU, ROZWOJU HISTORYCZNYM I FUNKCJI DEONTOLOGII FARMACEUTYCZNEJ



Carlos DEL CASTILLO RODRÍGUEZ

Departament Farmaceutyczny i Technologii Farmaceutycznej, Historia Farmaceutyczna i Prawa Farmaceutycznego, Fakultet Farmaceutyczny, Uniwersytet Complutensis w Madrycie
e-mail: carlosdelcastillo@farm.ucm.es

ETYMOLOGIA POJĘCIA „DEONTOLOGIA” A DEONTOLOGIA FARMACEUTYCZNA

Etymologicznie deontologia to nauka o obowiązku. Pojęcie to pochodzi od dwóch greckich słów: *deontos* – obowiązek, i *logos* – rozprawa lub przemówienie. W obecnym znaczeniu zostało ono użyte po raz pierwszy przez angielskiego filozofa Jeremy'ego Bentham'a jako to, co jest poprawne i co powinno być odpowiednie, zarówno na poziomie osobistym jak i publicznym.

Na przestrzeni dziejów pojęcie deontologii zaważało zakres zastosowania. W chwili obecnej stosuje się wyłącznie do badania obowiązków wynikających z wykonywania określonych zawodów, w naszym przypadku farmaceutów, uważanych za zawód użyteczności publicznej, które wymagają właściwych relacji między pacjentem a profesjonalistą z dyplomem.

Sławny włoski autor Lega uważa, że jest to: *zbiór norm i zasad regulujących określone czynności profesjonalisty o charakterze nie technicznym, wykonywane lub związane, w dowolny sposób, z wykonywanym zawodem lub z przynależnością do pewnej grupy zawodowej*. W konsekwencji takie podejście rodzi różne odmiany deontologii – jak lekarska, sądowa, farmaceutyczna itd., rozumiane jako umowy, które ustalają dokładnie normy moralne zachowania wykonawców danej profesji, uwzględniające kontekst społeczny, w którym jest ona wykonywana.

Jest oczywiste, że wykonywanie danego zawodu lub pracy wiąże się z pewnymi dodatkowymi

obowiązkami, przy czym pojawia się szczególna osobliwość wskazująca, że zawody obciążone tymi dodatkowymi obowiązkami posiadają cechy wspólne, które je charakteryzują. Są to:

Powierzona im misja ma charakter pożyteczności publicznej. Misja ta może być wykonywana tylko przez określonych profesjonalistów, to znaczy, że posiadają oni pewien „monopol” poświadczony oficjalnym dyplomem gwarantującym wiedzę i doskonałe wykonanie powierzonej misji.

Wykonywanie zawodu przez profesjonalistę ma charakter w głównej mierze osobisty. Profesjonalisci stają się członkami korporacji reprezentującej ich zawód, który dostosowują do potrzeb społeczeństwa, ale również broniączej interesu członków korporacji i dążącej do ich doskonalenia technicznego oraz naukowego. Korporacje mogą potępiać czynności wykonywane przez swoich członków na niekorzyść zawodu, w tym celu dyktują normy mające zobowiązać profesjonalistów do postępowania w sposób szlachetny i poprawny.

Aby zagwarantować poprawne wykonywanie zawodów, z biegiem czasu każda korporacja określiła sposób zachowania wspólny dla wszystkich jej członków. To zachowanie odzwierciedla moralność profesjonalisty podporządkowaną poszanowaniu norm i dobrej praktyki określającej całokształt integralnego zachowania dobrego profesjonalisty, który w konsekwencji musi dostosować wszystkie swoje działania do pozytyku publicznego. Możemy więc zdefiniować

deontologię farmaceutyczną jako „naukę określającą i badającą obowiązki farmaceuty wynikające z faktu wykonywania tego zawodu”.

Ponadto należy dodać, że deontologia jest oparta na tradycji zawodowej oraz świadomości wykonywanej misji nabytej na przestrzeni wieków, z którego to powodu profesjonalisi wykonujący ten zawód określają swoje normy deontologiczne.

Jednakże w przypadku farmaceuty wykonującego różne czynności także wskutek przynależności do zawodów wolnych, które wnoszą humanistyczną perspektywę do zawodu, nie chodzi o zwykłą umowę ekonomiczną. We współczesnym społeczeństwie czynnik ekonomiczny jest ważny, ale w farmacji coraz większego znaczenia nabiera czynnik społeczny i kulturalny, promujący stosunki międzyludzkie w roboczym klimacie odpowiedzialności i wolności.

Deontologia farmaceutyczna może być uznana za obowiązujące zalecenia odnoszące się do praw i obowiązków zawodowych. Aby jednak ją dokładnie zdefiniować musimy doprecyzować i ustalić granicę jej zastosowania oraz cechy charakterystyczne.

GŁÓWNE CECHY DEONTOLOGII FARMACEUTYCZNEJ

Cztery główne cechy deontologii farmaceutycznej to:

Niezależność czynności zawodowej. Należy podkreślić, że w aktualnym społeczeństwie nie istnieje niezależny profesjonalista, ale najważniejszy jest fakt, że bez względu na sposób wynagradzania, została zachowana niezależność czynności zawodowej w zbiurokratyzowanym świecie. Powinniśmy zatem robić to, co będzie najlepsze dla pacjenta, w celu promowania i polepszania zdrowia, mimo iż będzie to niekorzystne z punktu widzenia ekonomicznego.

Odpowiedzialność osobista czynności zawodowej. Idealem zawodu takiego jak farmaceuta jest, aby profesjonalista dał się prowadzić powołaniu i miał świadomość odpowiedzialności wobec pacjenta. W przeszłości zakładano, że purysta w tym zawodzie, który w naszych czasach nie istnieje, pochodził w wielu przypadkach z wyższej klasy społecznej i nie musiał pracować na swoje utrzymanie.

Z tego powodu jego wynagrodzenie nazywa się honorarium, ponieważ liczy się honor. W wielu zawodach ten symbol zaniknął, lecz w farmacji, dzięki opiece farmaceutycznej, utrzymał się, ponieważ to właśnie farmaceuta przekazuje wiele porad, za które nie pobiera opłat. To właśnie jest zaleta zawodu farmaceuty, uznanie i szacunek dla dobrze wykonanej przez niego pracy.

Tajemnica zawodowa. W zakresie opieki zdrowotnej pacjent oczekuje gwarancji swego zdrowia i jest to jedna z tych gwarancji, która nabiera większego znaczenia w czasach coraz bardziej bezosobowych i uproszczonych kontaktów społecznych.

Specjalny stosunek z pacjentem. Oprócz porad zawodowych potrzebnych pacjentowi należy również przekazać mu informację, o której nie potrafi poprosić. W tym celu stosuje się wiele taktyk, takich jak odzywanie się per „pan/pani”, noszenie białego fartucha, który budzi szacunek i daje pacjentowi większe poczucie bezpieczeństwa. Pozostaje niezmienne odczucie, że farmaceuta bardziej martwi się o pacjenta niż sprzedawca o kupującego, a nawet urzędnik o petenta.

Z DZIEJÓW DEONTOLOGII EUROPEJSKIEJ

Wspominaliśmy już wcześniej, że pojęcie deontologii zostało po raz pierwszy wprowadzone przez Bentham, ale to Maksymilian Simón zastosował je do nauk medycznych, pisząc dzieło o obowiązkach lekarza. Jednakże jeszcze przed zdefiniowaniem tego pojęcia wielu autorów zajmowało się zachowaniem lekarza względem pacjenta. Prawdopodobnie najstarszym tekstem odnoszącym się do tej dziedziny jest Przysięga Hipokratesa, która przez wiele wieków była normą obowiązującą wszystkich lekarzy, aczkolwiek – co należy podkreślić – jej naruszanie nie było karane.

Do połowy XIII wieku farmacja i medycyna były tymi samymi naukami i – co za tym idzie – tym samym zawodem. Lekarz i wykonujący lekarstwa byli tymi samymi osobami. W późniejszym czasie pojawiła się specjalizacja, powodowana logicznym zaleceniem rozdzielenia obu tych zawodów, ponieważ praktycznie niemożliwe było jednocześnie poznawanie choroby oraz lekarstwa na nią.

► Ponadto pojawiało się ryzyko, że nad zaleceniami będzie dominowała chęć zysku. W konsekwencji pojawił się specjalista zajmujący się wyłącznie przygotowywaniem lekarstw. Specjalista ten zachował wiele cech lekarza i dlatego pierwszy farmaceuta również przyjmował obowiązki wynikające z Przysięgi Hipokratesa jako kodeksu zawodowego. W wielu przypadkach pojęcia zawarte w tej przysiędze są wciąż aktualne.

Większość historyków zgadza się, że to rozkazy Cesarza Fryderyka II, podyktowane w 1214 roku i obowiązujące w Królestwie Dwóch Sycylii, rozdzieliły farmaceutykę od medycyny i – co najważniejsze – określiły, że nikt nie mógł wykonywać zawodu farmaceuty, nie złożyszył przysięgi dokładnego i wiernego przygotowywania lekarstw. Istnieją również inne deklaracje, jak ta z Bazylei z 1271 roku, na postawie której farmaceuta był zobowiązany złożyć przysięgę o braku powiązania z lekarzem, ponieważ w tym przypadku mogło dojść do wystąpienia okoliczności działających na szkodę pacjenta. Możemy stwierdzić, że od czasu narodzenia zawodu farmaceuty, po oddzieleniu go od zawodu lekarza, uważa się, że powinien on przestrzegać bardzo ścisłych zasad, do których zobowiązuje go przysięga.

Publikacja dzieła *Compendium Aromatariorum Saladyna* z Ascoli, w którym zostały określone obowiązki farmaceuty, stanowi narodziny kodeksu deontologii w tym zawodzie. Pojawiło się wielu innych autorów, którzy podejmowali ten temat, takich jak Antonio de Aguilera, który w swoim dziele *Exposiciones sobre las preparaciones de Mesué* („Ekspozycje o przygotowaniach Mesue”) opublikowanym w Alcala de Henares w 1569 roku, wskazywał cechy dobrego aptekarza.

Równie znacząca jest postać Jana z Renou, który w książce *Institutionum Pharmaceuticarum* wprowadza przysięgę dla aptekarzy zawierającą dość ważne dyspozycje zawodowe, takie jak poszanowanie lekarzy, poszanowanie kolegów w zawodzie, zakaz wzbogacania się, niewyjawianie tajemnic, niepodawanie trucizn ani produktów powodujących poronienia. We Francji przysięga ta była uznawana za kodeks zawodowy, oficjalny w wielu sektorach farmacji, którą składały farmaceuci przyjmowani do korporacji zawodowych lub po wykonaniu egzaminu upoważniającego do wykonywania zawodu. Przysięga była składana przed obliczem władz i tradycja ta

utrzymała się aż do trzeciej dekady XIX wieku. Podobne przysięgi były składane w większości europejskich państw.

KODEKSY DENOTOLOGII FARMACEUTYCZNEJ W RÓŻNYCH KRAJACH

W Hiszpanii również istnieją przypadki określania norm dobrej praktyki aptecznej, które możemy znaleźć w zasadach określanych przez kolegia aptekarskie istniejące w Hiszpanii w okresie renesansu i późniejszych epokach. Ich statuty zobowiązują farmaceutę do obrony swoich kolegów, do dokładnego przygotowywania lekarstw, niezatrudniania pracowników innych aptek, jeżeli właściciel nie wyraził nato zgody. W 1662 roku w Saragossie opublikowano dzieło farmaceuty Miguela Martínez Leache zatytułowane *Tratado de las condiciones que ha de tener un boticario para ser doctor en su arte* („Traktat o warunkach, które musi posiadać aptekarz, aby być doktorem swojej sztuki”), składające się z jedenastu rozdziałów zawierających opis cech dobrego farmaceuty. Autor opisał również warunki zawodowe i naukowe, odniosł się do warunków i wymagań, których musi przestrzegać farmaceuta. Dopiero jednak w roku 1839 pojawiła się przemowa o moralności farmaceuty, opublikowana przez Juana Antonio Balcellsa, profesora Kolegium Farmaceutycznego San Victoriano w Barcelonie.

W Hiszpanii dziewiętnastowieczni farmaceuci – pisarze zajmujący się tematami deontologicznymi mieli silne wsparcie w prasie farmaceutycznej podejmującej problemy zawodowe oraz kwestie związane z cechami, które powinny charakteryzować farmaceutę. Podkreślamy tu prestiżową postać Quintina Chiarlone y Gallego del Reya, redaktora naczelnego gazety *El Restaurador Farmacéutico* („Restaurator Farmaceutyczny”) i współtwórcy *Nakazów Farmaceutycznych*, wydanych w 1860 roku. Równie ważna jest postać Bassagaña y Bonhome, który podczas aktu przejęcie Katedry Praktyk Operacji Farmaceutycznych na fakultecie farmacji w Granadzie w 1860 roku wygłosił przemówienie na temat moralności farmaceutycznej, w którym podkreślał „entuzjazm i potrzebę moralności podczas wykonywania zawodu farmaceuty”. Z tego okresu pochodzi wiele publikacji dotyczących deontologii farmaceutycznej.

Warto także wspomnieć o kodeksach deontologii farmaceutycznej obowiązujących w innych krajach. Już w 1852 roku utworzono organizację American Pharmaceutical Association, która w swoich statutach wskazywała, że każdy farmaeceuta należący do organizacji musi przestrzegać kodeksu związku składającego się się z dwóch rozdziałów. Pierwszy rozdział nosił nagłówek: „Farmaceuta musi mieć na uwadze, że ze względu na swój honor, znając dolegliwości pacjentów lub gdy ci przekazują mu poufne informacje o nich, nie powinien rozpowszechniać tych wiadomości, jeżeli nie jest do tego zmuszony prawnie”. W rozdziale drugim, odnoszącym się do obowiązków farmaceuty względem lekarza, zaleca się: „nie rozmawiać z pacjentem o skuteczności terapeutycznej recepty przepisanej przez lekarza, nie wyjawiać szczegółów składu lekarstwa, które lekarz zachował w tajemnicy (...)".

Kodeks ten był zmieniany przy wielu okazjach, ale możemy stwierdzić, że po raz pierwszy mówi się tu o kodeksie deontologii farmaceutycznej. Zawarte w tym kodeksie zasady zachowania poufności między pacjentem a farmaceutą zostały utrzymane, mimo wprowadzanych później zmian, przy czym należy zwrócić uwagę, że kodeks ten nadal obowiązuje w tej organizacji, aczkolwiek przeszedł liczne zmiany i aktualizacje.

Istnieje również Międzynarodowy Kodeks Deontologii Farmaceutycznej opracowany przez Międzynarodową Federację Farmaceutyczną (FIP), który był brany pod uwagę przy przygotowywaniu Europejskiej Karty Farmaceutycznej. Kodeks przyjęto na XVIII Zjeździe Generalnym w Brukseli w 1958 roku, znacznie zreformowany przez XLVI Międzynarodowy Kongres Farmaceutyczny w Helsinkach w 1986 roku, w trakcie którego prezydent federacji, Bedat, przedstawił nowy projekt Międzynarodowego Kodeksu Deontologii Farmaceutycznej, zawierający czterdzieści cztery rozdziały opisujące zakres odpowiedzialności zawodowej farmaceuty.

LEGISLACJA, DEONTOLOGIA I... ETYKA

Należy podkreślić, że w wielu przypadkach i niektórych publikacjach mylone są trzy pojęcia, które, mimo zbliżonego znaczenia są w zasadzie różne. Słownik Królewskiej Akademii Języka Hiszpańskiego również zawiera to rozróżnienie.

Te pojęcia to legislacja, deontologia i etyka. Nawet na uniwersytecie w programie nauczania farmacji w niektórych krajach Unii Europejskiej pojęcia te nie są wyraźnie rozróżniane (w moim rozumieniu). Powodem tego jest poprzednia dyrektywa (85/432) oraz aktualna dyrektywa (36/2005), które określają, że pośród minimum czternastu przedmiotów obowiązkowych dla studentów farmaceutyki znajduje się... „legislatia deontologiczna”. A więc, to władze uczelni a później profesorowie wykładający ten przedmiot powinni wyjaśnić te pojęcia.

Legislacja w demokratycznym państwie prawa, takim jak nasze i pozostałe państwa Unii Europejskiej, obejmuje wszystkich obywateli, czy tego chcą czy nie i dopóki będzie obowiązywać dane prawo, należy go przestrzegać. Istnieją mechanizmy umożliwiające zmianę, interpretację lub zniesienie danego prawa.

Deontologia obejmuje wszystkie osoby wykonujące dany zawód. W przypadku Hiszpanii, aby wykonywać swój zawód, mają one obowiązek należeć do kolegium zawodowego, co wiąże się z wypełnianiem zasad określonych w ich regulaminach lub statutach.

Na trzecim miejscu w tym zestawieniu pojęć jest etyka, która ma wpływ na każdego człowieka jako osobę, jest więc czymś bardziej intymnym dla każdej osoby, w naszym przypadku także dla farmaceuty. Może ona mieć wiele nurtów: naukowy, zawodowy, religijny itd. Z tego powodu nie podoba mi się tłumaczenie angielskiego słowa „ethics” na hiszpańskie „eticos”, gdy dotyczy lekarstw wydawanych tylko na receptę wystawioną przez lekarza. Przyjęcie wyrażenia 'lekarstwa etyczne' oznaczałoby, że pozostałe nie są etyczne. Niniejszy artykuł nie jest jednak miejscem do pogłębiania tajemnicy zawodowej, wolności lub zastrzeżeń moralnych oraz innych spraw, bez wątpienia ważnych, ale różniących się od deontologii stanowiącej jego temat.

Adres do korespondencji:

Carlos del Castillo Rodriguez
Departament Farmaceutyczny i Technologii Farmaceutycznej, Historii Farmaceutycznej i Prawa Farmaceutycznego, Fakultet Farmaceutyczny Uniwersytetu Complutensisa w Madrycie
28040 Madryt, Hiszpania

STAŁA WYSTAWA APTEKARSKA W STARGARDZIE



mgr farm. Jerzy WALISZEWSKI

Sekcja Historii Farmacji Szczecińskiego Oddziału PTFarm.
e-mail: apteka-nowa@wp.pl

Z udziałem prawie 70 osób, wśród nich posła S. Preissa, prezydentów miasta S. Pajora i R. Zająca, wicestarosty powiatu stargardzkiego M. Stankiewicza, członków Rady Muzeum, członków Towarzystwa Przyjaciół Stargardu, pracowników miejscowego muzeum, przedstawicieli radia, prasy i te-

lewizji oraz 16 farmaceutów (w tym wojewódzkiego inspektora farmaceutycznego E. Proch-Brudnowskiej, prezesa Izby Aptekarskiej D. Parszewskiej-Knopa, prezesa szczecińskiego Oddziału PTFarm. T. Raińska-Giezek, b. prezesa Naczelnnej Izby Aptekarskiej A. Wróbla, właściciela Muzeum Apteki „Pod Łabędziem” w Bydgoszczy B. Wodyńskiego) i 4 techników farmaceutycznych, w dniu 17 czerwca 2010 r. w stargardzkim muzeum odbyła się uroczysta inauguracja stałej w tej placówce wystawy aptekarskiej pod hasłem; „Aptekarstwo stargardzkie i pomorskie na przestrzeni wieków”.

Otwierając tę niecodzienną imprezę i witając gości, którzy zaszczycili ją swoją obecnością, dyrektor muzeum dr Marcin Majewski przedstawił długą, chwilami wymagającą niebywałą uporu drogę do powstania ekspozycji, podkreślając znaczenie współpracy w tym zakresie całego pomorskiego środowiska farmaceutycznego oraz samorządu lokalnego.

Kanwę prezentowanej w stargardzkim muzeum wystawy aptekarskiej stały się meble eks-

pedycyjne z 1889 roku ze stargardzkiej apteki „Pod Złotą Gwiazdą”, które dzięki staraniom ludzi dobrej woli zostały uratowane od wywiezienia z miasta i całkowitego zniszczenia. To właśnie o ich uczestnictwie w zabezpieczaniu cennych mebli mówiono podczas inauguracyjnego wernisażu, dziękując za ich uratowanie, renowację i przygotowanie do wyekspozowania na wystawie w muzeum.

Zapowiadający to wydarzenie kulturalne sążnisty artykułu, który ukazał się w lokalnej prasie w dniach poprzedzających inaugurację wystawy aptekarskiej, opatrzoną tytułem: „Wielkie święto aptekarstwa już w czwartek”. Przebieg wernisażu udowodnił, że było to trafne określenie imprezy, bowiem stała się ona zarazem okazją do uhonorowania tych, którzy się przyczynili do powstania stargardzkiej wystawy. Zgodnie z dewizą, której autorem jest Cycero: „Trzeba żywić taką wdzieczność, na jaką nasze dusze zdobyć się mogą”, prezes szczecinskiego Oddziału PTFarm. dr T. Rainska-Giezek wręczyła statuetkę pierwszej „Pomor-



© Mirosław Cofa

Fajansowa waza na wodę z włosów Wenery z końca XVII w.

skiej Hygei” małżonkom **Arletcie i Marcinowi Majewskim** za nieprzeciętne starania na rzecz utrwalenia dziedzictwa i prestiżu farmacji zachodniopomorskiej. A. Majewska, kierownik działu w stargardzkim muzeum przeprowadzała w latach 2005-2006 rozległą kwerendę obiektów do czasowej wystawy „Z dziejów aptekarstwa pomorskiego”. Jako kustosz tej wystawy popularyzowała ją m. in. w trakcie lekcji muzealnych. Od 7 lat współpracuje z Sekcją Historii Farmacji. M. Majewski jest pomysłodawcą, reżyserem i kustoszem wystawy aptekarskiej, prowadził wycieczkę szkoleniową Sekcji Historii Farmacji „Amemus Pomeraniae III”, inspiruje aptekarzy do badań nad przeszłością.

Ważnym akcentem czwartkowej uroczystości było wręczenie w imieniu szczecińskiego Oddziału PTFarm. i jego Sekcji Historii Farmacji dyplomów wdzięczności posłowi RP, **S. Preissowi**, prezydentom **S. Pajorowi i R. Zającowi**, starostom stargardzkim **W. Gilowi** i **M. Stankiewiczowi** oraz prezesowi Zarządu PZF „Cefarm-Szczecin” SA, **B. Molnięckiej**. Z kolei farmaceuci: **D. i J. Waliszewscy** otrzymali z rąk dyrektora Muzeum M. Majewskiego oprawione kopie XVII-wiecznych recept stargardzkiego medyka, opatrzonych dedykacją: „Przyjaciółom Muzeum”.

Pierwszą na zachód od Bydgoszczy i Poznania stałą ekspozycję aptekarską w Stargardzie umieściły na I piętrze tutejszego muzeum. Zaaranżowano ją trójdielnie, zaś motywem spajającym jest 11 plansz obra-

© Miroslaw Cofta



Arleta i Marcin Majewscy z „Pomorską Hygeą”

zujących historię aptek i aptekarzy stargardzkich, szczecińskich oraz innych pomorskich. W pierwszej części ekspozycji znalazły się głównie obiekty archeologiczne ze Szczecina i Stargardu. Szklane flasze, słoiczki i flakoniki, ceramiczne pojemniki i ampułki, łubiane pudełka do wydawania medykamentów sprzed 400-500 lat. Kamionkowe butelki na wody mineralne i fajansowa waza na wodę z włosów Wenery dopełniają tę część wystawy.

Druga część, licząca około 200 naczyni aptecznych (sztandów), została wystawiona na meblach eklektycznych wykonanych z orzecha europejskiego, czereśni, dębu i hebanu.

Posiadają one dwoje drzwi i zegar nad jednymi z nich. Naczynia pogrupowano w kolekcje: puszek porcelanowych, puszek drewnianych, słójów, flakonów i karafek ze szkła oranżowego, przeźroczystego, kryształowego. Oczywiście wyodrębniono wykazy A, B, C, N. Na samym dole umieszczono ogrzewacze do ciała, szpryce lewatywowe, inhalator. Na stole ekspedycyjnym postawiono pulpit ukośny z kałamarzami i piorem atramentowym, skorowidz leków, wagi, moździerze. Wśród osobliwych puszek znalazły się naczynia na: żywicę – krew smoczę (Resina Draconis), mumię prawdziwą – asfalt (Mumia vera), czarcie łajno – gumożywicę ➤



© Mirosław Cofta

Widok ogólny na regały i stół ekspedycyjny z 1889 r.



© Mirosław Cofta

► z zapaliczki cuchnącej (*Asa foetida*). W kilku wysuniętych szufladkach wyeksponowano specyfiki znalezione podczas rozbiorki kamienicy aptecznej, m.in. magistralne tabletki Antineuralgica z lat 40. XX w., papierosy (sic!) Astmosan z lat 50. XX w.

Część trzecia ma charakter zbliżony do panopticum. Dominują na niej przyrządy, na-

czynia, utensilia, maszyny do prac w laboratorium galenowym. Są wśród nich urządzenia do preparowania przetworów aptecznych z ziół: krajalnica, prasy, kamionkowy perkulator, porcelanowe i cynowe infuzorki, okazała waga handlowa i składana – bez aretażu, młynek, słomiana stagiew. Są przybory i utensilia do cieplnej obróbki prekaratów galenowych:

piecyk naftowy, tygle, parownice, łazienka wodna i piaskowa. Ponadto na obraz części laboratoryjnej składają się pigulnice i toczalki, maszynka do zamknięcia kapsułek skrobowych, korkobory i ścisacze do korków, moździerze porcelanowe, żeliwne i mosiężne, butle i słoje na substancje. Kontrola jakościowa leków i substancji pro recepturae jest przedstawiona poprzez obecność mikroskopów, pipet i biuret, kolbek, palnika gazowego, ręcznej wirówki.

Na meblu ekspedycyjnym umieszczono galicyjski oleodruk z św. Anną Samotrzeć, który symbolizuje obecną tam w latach 1945-1951 Madonnę z Dzieciątkiem – jedyną cenną rzeczą, którą uratowano z lwowskiej apteki „Pod Sokołem” (pierwszy polski aptekarz stargardzki, mgr **Henryk Błędziński** utracił trzykrotnie tę aptekę, a potem, w styczniu 1951 r. została znacjonalizowana jego stargardzka apteka).

Kończąc opis niezwykłej tej wystawy, pełnej czaru i do końca nieodgadnionej tajemnicy, warto zadumać się nad kamieniem filozoficznym – owym eliksirem i kwintesencją życia. I powiedzieć za alchemikiem Johnem Ripleyem: *Ten kamień posiada każdy człowiek, jest on wszędzie, w tobie, we mnie, w każdej rzeczy i przestrzeni.*

Adres do korespondencji:

mgr farm. Jerzy Waliszewski
Przewodniczący
Sekcji Historii Farmacji
Szczecińskiego Oddziału PTFarm.
Apteka „Nowa”
ul. Mikołaja Reja 5a
73-110 Stargard
tel. 91 577 59 90

ASTMA I PRZEWLEKŁA OBTURACYJNA CHOROBA PŁUC – PROPEDEUTYKA ZAGADNIEŃ KLINICZNYCH NA UŻYTEK OPIEKI FARMACEUTYCZNEJ

dr n. farm. Marek JĘDRZEJCZAK

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach
e-mail: mjanek9@o2.pl



Asthma and chronic obstructive pulmonary disease – propaedeutics issues for the use of clinical pharmaceutical care

Streszczenie. Astma oskrzelowa (AO) i przewlekła obturacyjna choroba płuc (pochp) są chorobami, które można określić jako obturacyjne. Obie cechują podobne objawy tzn. duszność i kaszel. W ich leczeniu mają zastosowanie leki z tych samych grup farmakologicznych, podawane głównie w postaci inhalacji. Nie można jednak postawić między nimi znaku równości. Dla farmaceuty istotna jest umiejętność korzystania z wiedzy nabytej w ramach ciągłych szkoleń podczas rozmowy z pacjentem, który z powodu choroby obturacyjnej dróg oddechowych często kaszele i odczuwa duszność.

Słowa kluczowe: astma, przewlekła obturacyjna choroba płuc, stan zapalny, spirometria, pojemność życiowa płuc, terapia inhalacyjna, aerosol, inhalator ciśnieniowy, inhalator suchego proszku.

Summary. Bronchial asthma (AO) and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) are diseases that can be described as obstructive. Both are characterized by similar symptoms like shortness of breath and cough. In their treatment it's recommended to use medications from the same pharmacological groups, served mainly by inhalation. But you can not put an equal sign between them. For a pharmacist it is important to use knowledge acquired in ongoing training while talking with a patient who, because of obstructive airway disease often feels shortness of breath and coughing.

Keywords: asthma, chronic obstructive pulmonary disease, inflammation, spirometry, lung vital capacity, inhalation therapy, aerosol, pressurized inhaler, dry powder inhaler.

Astma oskrzelowa (AO) i przewlekła obturacyjna choroba płuc (pochp) są chorobami, które można określić jako obturacyjne, gdyż ich wspólną cechą jest upośledzenie drożności dolnych dróg oddechowych, spowodowane przewlekłym stanem zapalnym oskrzeli. Obie choroby cechują podobne objawy: duszność i kaszel. W ich leczeniu mają zastosowanie leki z tych samych grup farmakologicznych, podawane

w postaci inhalacji. Nie można jednak postawić między nimi znaku równości.

Dla farmaceuty istotna jest umiejętność rozmowy z pacjentem, który z powodu choroby obturacyjnej dróg oddechowych często kaszele i odczuwa duszność. Ten fachowy pracownik medyczny musi także wiedzieć, że kaszel, który jest objawem błażej infekcji górnych dróg oddechowych, może także być objawem ciężkiej choroby, jaką jest rak ➤

- płuca czy ciężka niewydolność serca. Poniższe informacje pozwolą przybliżyć aptekarzowi problem astmy i pochp.

Częstość występowania obu chorób rosie z roku na roku, wynika to m.in. z przyczyn je wywołujących. Główną powodem rozwoju pochp jest palenie tytoniu, w tym tzw. palenie bierne, nawracające infekcje dróg oddechowych, zwłaszcza w dzieciństwie, zanieczyszczenie środowiska związane z miejscem pracy i rozwojem przemysłu oraz zaburzenia genetyczne (niedobór alfa1 antytrypsyny). Astma jest natomiast na ogół kojarzona z alergią. Najczęstszymi czynnikami alergennymi są roztocza kurzu domowego, pyłki traw, drzew i krzewów, sierść zwierząt. Istotne znacznie ma także „inwazja” substancji chemicznych w nasze codzienne życie. W tym miejscu aptekarz powinien także pamiętać o alergii na tartrazynę, czyli barwnik znajdujący się w powłocze drażetek. Całą dużą grupę przyczyn astmy stanowią alergeny występujące w miejscu pracy tzw. astma zawodowa. Ale astma to nie tylko alergia. Wiele czynników, np. zimne powietrze, wysiłek, leki, m.in. aspiryna i inne NLPZ, powoduje tzw. niealergiczną reakcję astmatyczną (problem astmy z nadwrażliwością na aspirynę zostanie omówiony później bardziej szczegółowo).

W pochp obturacja, czyli ograniczenie przepływu powietrza przez drogi oddechowe, jest spowodowane zarówno przez chorobę małych dróg oddechowych (obturacyjne zapalenie oskrzelików) jak i zniszczenie miąższa płuc (rozedmę), a wzgledny udział tych dwóch procesów patologicznych jest różny u poszczególnych chorych. Przewlekłe zapalenie powoduje zmiany strukturalne ściany i zwężenie małych dróg oddechowych. Niszczenie miąższa płuc, również spowodowane przez reakcję zapalną, prowadzi do utraty przyczepów przegród międzymęcherzykowych do małych dróg oddechowych i zmniejszenia sprężystości płuc. Zmiany te łącznie zmniejszają zdolność dróg oddechowych do utrzymania drożności podczas wydechu [1].

Astma jest przewlekłą chorobą zapalną dróg oddechowych, w której uczestniczy

wiele komórek i substancji przez nie uwalnianych. Przewlekłemu zapaleniu towarzyszy nadreaktywność oskrzeli prowadząca do nawracających epizodów świszczącego oddechu, duszności, uczucia ściskania w klatce piersiowej i kaszlu, występujących szczególnie w nocy lub nad ranem. Epizodom tym zwykle towarzyszy także rozlane, zmienne ograniczenie przepływu powietrza w płucach, często ustępujące samoistnie lub pod wpływem leczenia [2].

Pacjent chory na astmę ma duszność nadwową, pojawiającą się najczęściej w wyniku kontaktu z alergenem, pod wpływem wysiłku czy po spożyciu niedozwolonej substancji, leku. Ataki często wybudzają chorego ze snu nad ranem, co ma związek z fizjologicznym spadkiem poziomu kortyzolu, adrenaliny, wzrostu stężenia histaminy ok. 4.00 na ranem [3]. Mechanizm duszności w astmie wynika z gwałtownego skurcza mięśni gładkich oskrzeli, obrzęku błony śluzowej oraz zatkania oskrzeli gęstą wydzieliną. Kończy się odkrtuszeniem niewielkiej ilości śluzowej plwociny.

Natomiast objawy kliniczne w pochp pojawiają się stopniowo i nasilenie ich zależy od stopnia uszkodzenia dróg oddechowych. Objawy w tej chorobie wynikają z nieodwracalnej obturacji, spowodowanej pogrubieniem błony śluzowej, przerostem mięśni gładkich oskrzeli oraz przerostem gruczołów śluzowych i nadprodukcją śluzu. Jednocześnie dochodzi do niszczenia przyczepów pęcherzyków płucnych i przegród pęcherzykowych oraz zmniejszenia sprężystości płuc. W wyniku tych zmian podczas natężonego wydechu, jaki na ogół wykonuje się podczas wysiłków, dochodzi do zamknięcia drobnych oskrzeli z pozostaniem części powietrza w płucach tzw. pułapka powietrzna [1]. Z takiego obrazu patofizjologicznego wynikają pojawienie się objawów klinicznych, z których dominuje duszność wysiłkowa i kaszel z odkrtuszeniem obfitej plwociny.

Jak wcześniej wspomniano, pochp to choroba głównie ludzi palących. Kaszel poranny z odkrtuszeniem towarzyszy każdemu palaczowi i jest objawem bagatelizowa-

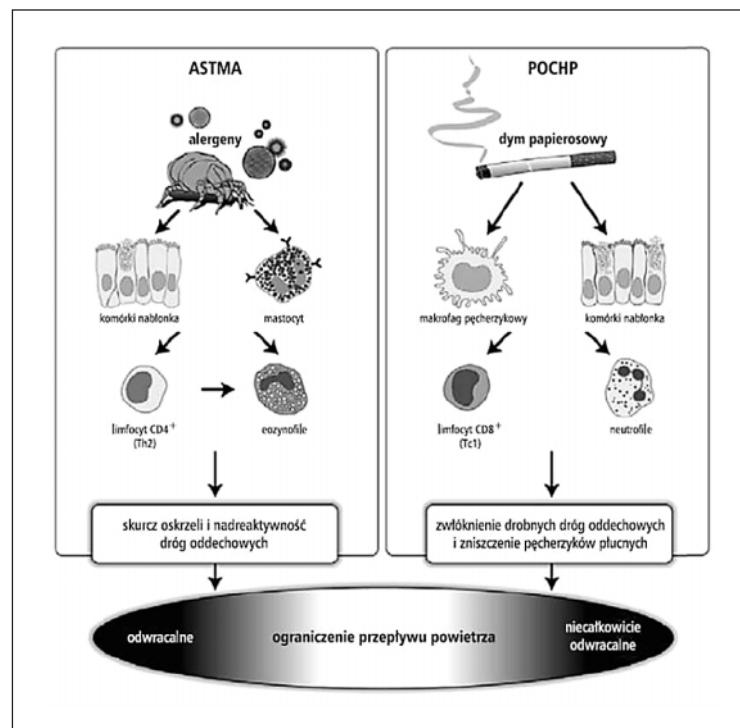
nym. Dopiero pojawienie się duszności początkowo przy dużych, a następnie przy mniejszych wysiłkach zmusza chorego do wizyty u lekarza. W miarę postępu choroby duszność ogranicza wykonywanie podstawowych czynności życiowych, jak mycie, ubieranie czy jedzenie. Natomiast nadprodukcja wydzieliny w drzewie oskrzelowym jest odpowiedzialna za pojawienie się uczucia „grania i charczenia w piersiach”. W tym miejscu można zadać pytanie: czy wtedy, gdy pacjent jest alergikiem i pali papierosy? Oczywiście taka sytuacja nie jest odosobniona i obie choroby mogą ze sobą współistnieć.

W obu chorobach istotą zmian jest przewlekły stan zapalny.

Objawy pochp pojawiają się na ogół w wieku średnim, podczas gdy astma kojarzy się na ogół z młodszymi osobami. Długostrwała, źle leczona astma stopniowo prowadzi do tzw. remodelingu, czyli nieodwracalnej przebudowy oskrzeli, co w efekcie daje obraz niecałkowitej odwracalności obturacji, charakterystycznej dla pochp.

Pochp jest chorobą wielonarządową. Stopniowo postępujące nieodwracalne zmiany w układzie oddechowym powodują wtórne uszkadzanie innych narządów. W konsekwencji w miarę trwania pochp mogą dominować objawy niewydolności serca, w tym obrzęki, powiększenie wątroby oraz sinica wynikająca z przewlekłego niedotlenienia – hipoksemii. Z kolei hipoksemia uruchamia mechanizmy kompensacyjne, które prowadzą do zwiększenia liczby nośników tlenu – erytrocytów i wtórnej poliglobulii. W pochp w wyniku ograniczenia aktywności fizycznej i zaburzeń hormonalnych stopniowo ubywa masy mięśniowej i postępuje wyniszczenie. Sytuacja taka sprzyja również pojawianiu się reakcji depresyjnych, tym bardziej że osoba chora w zaawansowanym pochp potrzebuje pomocy w wykonywaniu życiowo ważnych czynności.

W rozpoznawaniu oraz różnicowaniu astmy i pochp podstawowe znaczenie ma badanie spirometryczne. Ocenia ono stopień upośledzenia drożności dróg oddechowych,



Rys. 1 Kaskada zapalna w astmie i pochp [1]

Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. „Rozpoznawanie i leczenie przewlekłej obturacyjnej choroby płuc”. Wytyczne Światowej Inicjatywy Zwalczania Przewlekłej Obturacyjnej Choroby Płuc (GOLD 2008).

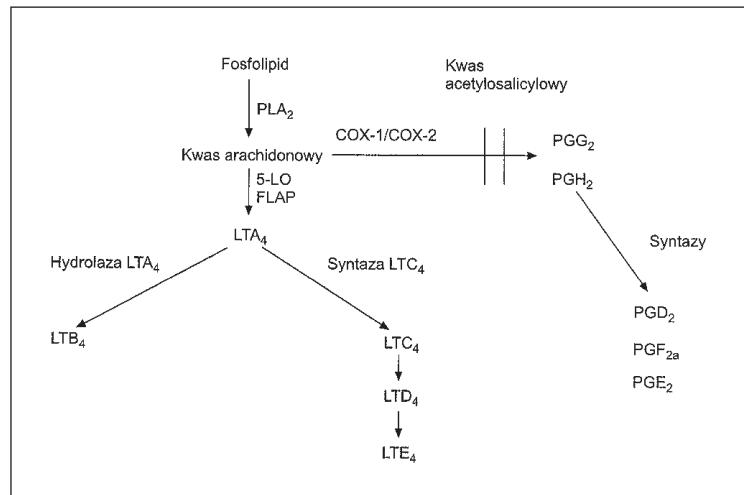
Tabela 1.

	Astma	Pochp
duszność	napadowa	wysiłkowa postępująca
kaszel	suchy napadowy	stały, głównie poranny, wilgotny, z odkrztuszaniem
wydzielina	skąpa śluzowa, odkrztuszana bezpośrednio po napadzie duszności	duża ilość, śluzowa i śluzowo-ropna w okresach zaostreń choroby
objawy nocne	tak (duszność i kaszel wybudzający chorego ze snu)	brak
obrzeki	nie	często
sinica	nie może wystąpić podczas napadu	często objaw niewydolności oddechowej

czyli zaawansowanie obturacji. Natomiast wykonanie tzw. próby rozkurczowej pozwala na ocenę odwracalności obturacji. Pamiętamy także, że cechą charakterystyczną ➤

- astmy jest nadreaktywność oskrzeli, którą z kolei wykrywa się poprzez wykonanie tzw. testów prowokacyjnych.

Spirometria jest badaniem niebolesnym, wymagającym współpracy ze strony pacjenta. Można je wykonać także u dzieci, korzystając z „obrazkowego” oprogramowania. Ocenia m.in. pojemność życiową płuc (VC) lub natężoną pojemność życiową (FVC) oraz szybkość przepływu powietrza przez drogi oddechowe parametrem zwanym objętością wydechową pierwszosekundową (FEV1). Obniżenie ich wzajemnego stosunku FVC/FEV1 – tzw. wskaźnika Tiffenou – świadczy o obecności obturacji. Podanie B2-mimetyku krótkodziałającego, np. salbutamolu, i powtórzenie spirometrii w szczytce jego działania po 15-20 minutach nazywamy próbą rozkurczową, czyli próbą odwracalności obturacji. Przyrost FEV1 o więcej niż 200 ml i 12% w stosunku do wartości wyjściowej świadczy o odwracalności obturacji [1]. Odwracalność obturacji jest charakterystyczna dla astmy, natomiast w pochp próba rozkurczowa wypada ujemnie. Na podstawie tego badania oceniamy także stopień zaawansowania pochp, klasyfikując chorobę jako lekką, umiarkowaną, ciężką lub bardzo ciężką. Jest to istotne dla wdrożenia odpowiedniej terapii.



Rys. 2 Ścieżka syntez prostanoidów i leukoterinów. COX-cyclooxygenaza, LO-fosfolipaza, FLAP-białko aktywujące 5-LO, LT-leukotrieny, PG-prostaglandyny, PLA2-fosfolipaza A2 (według Sampsona i wsp. [4]).

Spirometria jest złotym standardem w rozpoznawaniu pochp. Testy prowokacyjne z kolei pozwalają na wykrycie nadreaktywności oskrzeli – cechy charakterystycznej astmy oskrzelowej. Polegają one na podaniu w nebulizacji histaminy lub metacholiny w dawkach stopniowo zwiększanych i każdorazowych pomiarach spirometrycznych. Badanie to wykonuje się w odpowiednich pracowniach przy pełnym zaabezpieczeniu w leki przeciwstrząsowe.

W diagnostyce astmy wykorzystuje się także badania wykrywające obecność alergii, jak testy alergiczne, oznaczanie poziomu immunoglobuliny E całkowitej i swoistej dla alergenu. Przy podejrzeniu astmy zawodowej bada się szczegółowo środowisko pracy [3]. Zwłaszcza należy dążyć do wykluczenia innych chorób dających podobne objawy, a w szczególności raka oskrzela, bowiem rosnący w oskrzelu guz także może powodować obturację oskrzeli. W tym celu konieczne jest wykonanie rtg klatki piersiowej i czasami bronchofibroскопii, czyli wziernikowania oskrzeli.

Znajomość mechanizmu tzw. astmy aspirynowej jest dla farmaceuty szczególnie istotna, gdyż wielokrotnie aptekarz decyduje o tym, jaki lek przeciwbaarwy czy przeciwzapalny pacjent będzie przyjmował. Sama nazwa tego rodzaju astmy jest pewnym skrótem myślowym, a dla laika może być pojęciem mylącym: zespół ten powinien nazywać się astmą z nietolerancją niesteroidowych leków przeciwzapalnych (3).

W celu przybliżenia problemu niezbędne jest przypomnienie kaskady kwasu arachidonowego, przełomowego odkrycia zespołu Szczeklika i Gryglewskiego (rys. 2).

Według tego modelu intensywność objawów jest proporcjonalna do stopnia hamowania cyclooxygenazy (COX) przez dany lek przeciwzapalny i do braku objawów po zastosowaniu leków, które nie hamują tego enzymu. Hipoteza Szczeklika z 1988 r. [5], zmodyfikowana w 1992 r. [6], zakłada, że astma „aspirynowa” powstaje w wyniku przewlekłego zakażenia wirusowego; po upływie długiego czasu infekcji pojawiają się limfocyty cytotoksyczne, których aktyw-

ność jest blokowana przez PGE₂, wytwarzaną miejscowo przez makrofagi. Leki blokujące nieselektywnie COX lub głównie COX-1 (późniejsze badania wykazały, że blokada COX-2 jest dobrze tolerowana przez chorych na astmę „aspirynową”) hamują wytwarzanie PGE₂ oraz ułatwiają atak i zniszczenie wirusem komórek układu oddechowego. Podczas tego ataku uwalniają się wolne rodniki tlenowe, enzymy lizosomalne i mediatory, które wywołują napad astmy. Blokadzie cyklooksygenazy towarzyszą zwiększenie wydalanie LTE₄ oraz długotrwała nadprodukcja syntazy tego leukotrienu, spadek stężenia TXB₂, aktywacja mastocytów, przesunięcie eozynofilów z krwi do narządu efektorowego. Zespół ten pojawia się najczęściej między 30.-40. r.ż. i jest dwukrotnie częstszy u kobiet, a wyjątkowo rzadko u dzieci poniżej 10. r.ż. Astma aspirynowa dość często kojarzy się z polipami nosa, a więc triada objawów: polipy, nietolerancja aspiryny i astma są charakterystyczne dla tej jednostki. Objawy typowe dla astmy pojawiają się po zażyciu „niedozwolonych” leków. Jednak dość często może ona przebiegać subklinicznie i z tego powodu bywa przez wiele lat nierozpoznana. Pacjent może odczuwać objawy bronchospastyczne (duszność, świszczący oddech) podczas przeiębień i sądzi, że wynikają one z choroby, a nie są skutkiem przyjmowanych leków przeciwigorączkowych. Chorobę rozpoznaje się głównie na podstawie doustnej próby prowokacyjnej z aspiryną. Podaje się pacjentowi stopniowo wzrastające dawki aspiryny i bada spirometrycznie pojawianie i nasilanie skurczu oskrzeli [3].

Aptekarz musi wiedzieć, które leki są dozwolone i przeciwwskazane u chorych na astmę „aspirynową” (tabela 2).

Podstawą leczenia astmy „aspirynowej” jest jej zapobieganie, czyli niedopuszczanie do stosowania substancji niedozwolonych. Należy pamiętać, że mogą one występować również w postaci preparatów złożonych.

Leczenie astmy i pochp to przede wszystkim terapia inhalacyjna. Podawanie leków w postaci wziewnej umożliwia dostarczenie substancji leczniczej bezpośrednio do dol-

Tabela 2. Tolerancja leków przeciwapalnych w astmie indukowanej kwasem acetylosalicylowym (wg Szczerklika [6])

Leki wywołujące atak astmy	Leki dobrze tolerowane
Salicylany Kwas acetylosalicylowy Diflunisal Kwas salicylosalicylowy (salsalat)	Salicylan sodu Salicylan choliny Trisalicylan cholinowo-magnezowy Salicylamid Dekstropropoksafen Azapropazon Benzydamina Chlorochina Paracetamol* Rofekoksib**
Kwasy policykliczne Indometacyna Sulindak Tolmetyna	
Kwasy arylo-alifatyczne Naprosken Diklofenak Fenoprofen Ibuprofen Ketoprofen Kwas tiaprofenowy	
Kwasy enolowe Piroksykam	
Pochodne kwasu fenamowego Kwas mefenamowy Kwas flufenamowy Kwas cyklofenamowy	
Pirazolony Aminopiryna Metamizol (noramidopiryna) Sulfinpirazon Fenylbutazon	
Steroidy Hemibursztynian hydrokortyzonu	

* Przy rozpoczęciu leczenia bezpieczniej jest podać 1/2 tabletki paracetamolu i obserwować chorego przez 2-3 godz.; objawy alergii na paracetamol zdarzają się u mniej niż 5% chorych.

** Rofekoksib (vioxx) obecnie wycofany.

nych dróg oddechowych, a więc w miejsce toczącej się choroby. Dzięki temu minimalizuje się również ogólnoustrojowe działanie leków. Wybór rodzaju terapii jest uzależniony od zaawansowania choroby (rys. 3 i 4).

Terapia inhalacyjna polega na podawaniu leku w postaci aerosolu. Aerozol to zawiesina cząsteczek substancji stałych lub płynnych w fazie gazowej. Wielkość cząstek aerozolu mieści się w szerokim zakresie, przy czym w leczeniu chorób układu oddechowego największe znaczenie mają cząstki o średnicy 1-10 µm – cząstki o średnicy:

- powyżej 10 µm zatrzymują się w górnych drogach oddechowych, czasem w dużych oskrzelach,
- 5-10 µm docierają do oskrzeli,
- 1-5 µm – docierają do oskrzelików i pęcherzyków płucnych,
- mniejsze cząstki są usuwane z dróg oddechowych w czasie wydechu.

- Najczęściej stosowanymi postaciami produktów leczniczych w astmie i pochp są:
 - inhalatory ciśnieniowe z dozownikiem (*MDI – metered dose inhalers*),
 - MDI z dodatkową komorą inhalacyjną – spejserem,
 - inhalatory proszkowe (*DPI – dry power inhalers*),
 - nebulizatory.

W zależności od zamierzonego celu staramy się wykorzystać właściwości sprzętu dostarczającego aerosol do układu oddechowego. Cele te można określić jako:

- uwodnienie wydzieliny – oskrzela średnie i duże,
- rozkurcz oskrzeli – oskrzela drobne,
- likwidację odczynów zapalnych – oskrzela drobne, oskrzeliki i przewody pęcherzykowe.

Do uwodnienia wydzieliny nadają się zwykle nawilżacze powietrza i nebulizatory ultradźwiękowe. Natomiast rozkurcz

oskrzeli i likwidację stanu zapalnego używa się dzięki MDI, DPI oraz nebulizacji sprężarkowej z napędem uzyskanym przez sprężony gaz.

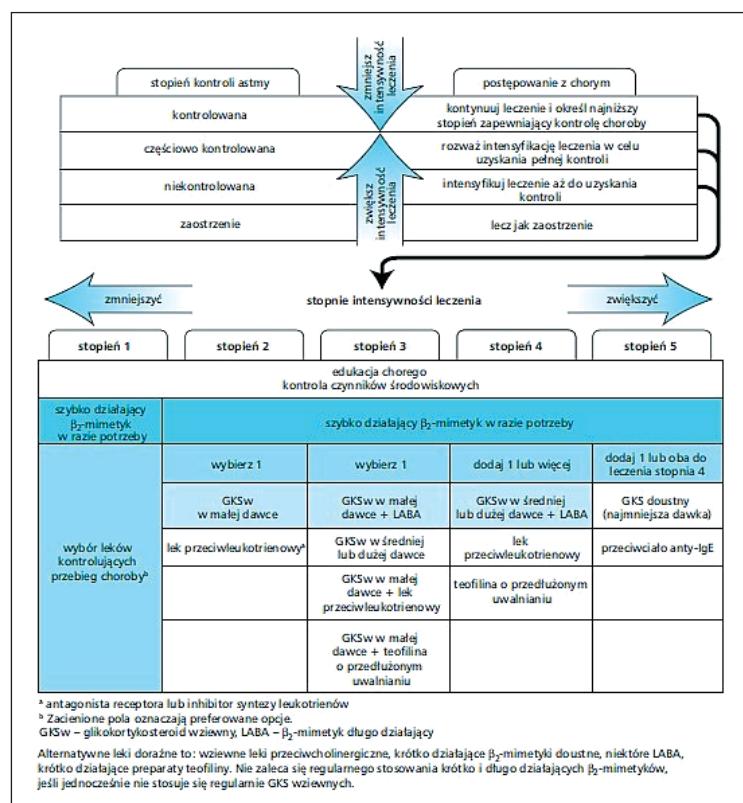
Przy wyborze inhalatora lekarz powinien się kierować następującymi zasadami:

1. W miarę możliwości zapisywać leki wziewne w inhalatorach tego samego typu, co eliminuje pomyłki związane z użyciem inhalatorów wymagających różnych technik inhalacji.
2. Uwzględniać:
 - wiek pacjenta,
 - jego aktywność życiową,
 - czas, jaki pacjent może poświęcić na stosowanie danego rodzaju terapii,
 - stan chorego, nasilenie schorzenia,
 - koszt terapii,
 - kompatybilność składników sprzętu do inhalacji (np. MDI + komora inhalacyjna) [7].

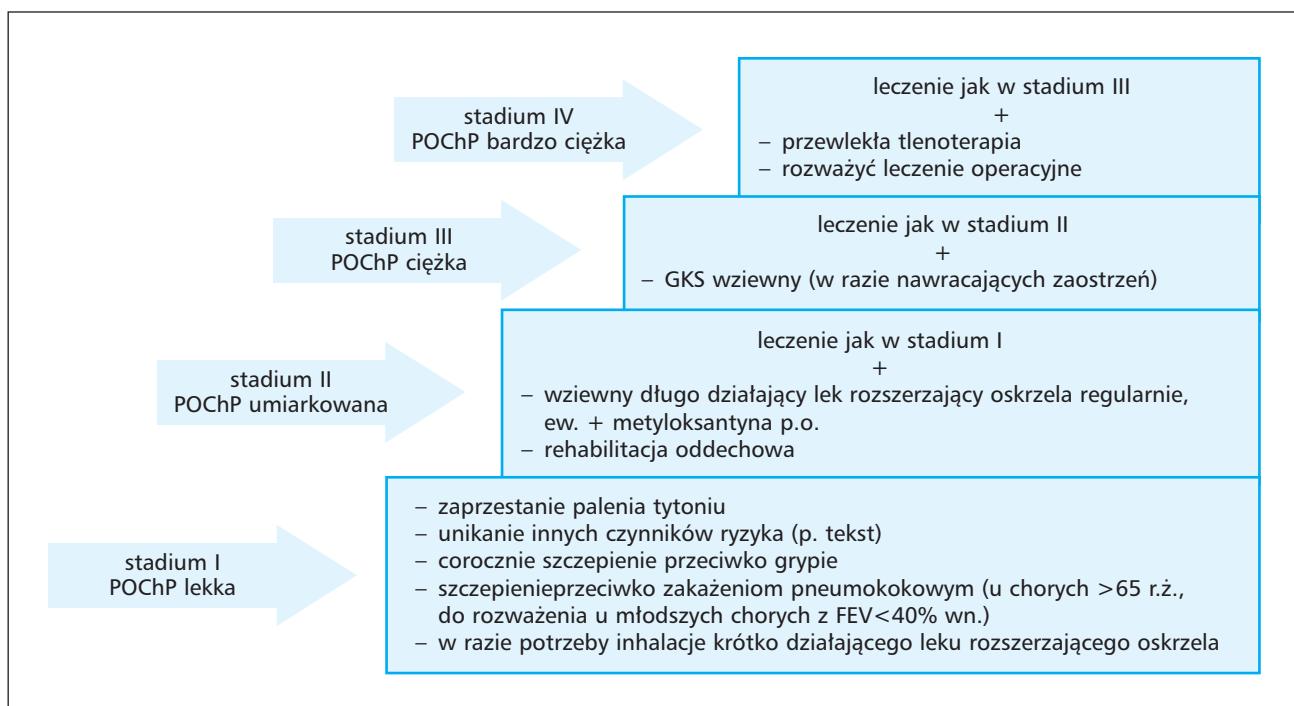
W leczeniu astmy i pochp zastosowanie znajduje wiele preparatów o zróżnicowanym mechanizmie działania. Bardzo istotny jest taki dobór postaci leków, który stwarza szanse na uzyskanie możliwie największej skuteczności przy możliwie najmniejszych objawach niepożądanych. Wypełnienie tego kryterium jest podstawową regułą leczenia skojarzonego. Obecnie poprzez leczenie skojarzone rozumie się terapię z zastosowaniem dwóch lub więcej leków w dawkach mniejszych od stosowanych w monoterapii, np. seretide, symbicort.

Istotą opieki farmaceutycznej w chorobach obturacyjnych jest znajomość wad i zalet poszczególnych typów inhalatorów oraz umiejętność pokazania choremu zasad funkcjonowania i stosowania danej postaci wziewnej leku.

Małoobjętościowy nebulizator dyszowy nie wymaga od chorego koordynacji wdechu z uwolnieniem dawki leku, jest skuteczny przy zwyczajnym oddychaniu, można nim podawać duże dawki leków. Podczas inhalacji możliwe jest modyfikowanie dawki. Trudności podczas nebulizacji dyszowej to problemy z przenoszeniem aparatu, konieczność źródła energii do

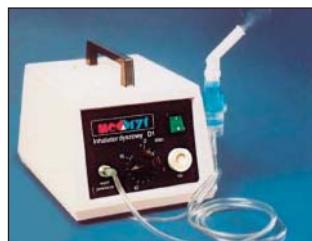


Rys. 3 Leczenie astmy w zależności od stopnia kontroli [2]
Global Initiative for Asthma. „Światowa strategia rozpoznawania, leczenia i prewencji astmy” (GINA 2008).

**Rys. 4 Leczenie pochp [1]**

Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. „Rozpoznawanie i leczenie przewlekłej obturacyjnej choroby płuc”. Wytyczne Światowej Inicjatywy Zwalczania Przewlekłej Obturacyjnej Choroby Płuc (GOLD 2008).

sprężania powietrza, długi czas inhalacji, konieczność czyszczenia aparatu. Poza tym nie wszystkie leki możliwe są do zastosowania w postaci roztworu. Konieczne jest każdorazowe przygotowanie aparatu przed użyciem. Ma zmienną wydajność. Jest dość drogi, jeśli zawiera kompresor.



Nebulizator ultradźwiękowy nie wymaga od chorego koordynacji wdechu z uwolnieniem dawki leku, można nim podać duże dawki leków, możliwa jest modyfikacja dawki. Ma małą przestrzeń martwą, jest cichy. Nowe aparaty są małe i przenośne,



szybciej podaje lek niż z nebulizatorem dyszowym. Nie ma strat leku w czasie wydechu (aktywacja wdechem).

Dozujące inhalatory ciśnieniowe – MDI. Od 2003 r. gazami wypełniającym tę postać leku są hydrofluoroalkany. Zastąpiły one związki freonowe, tj. chlorofluorometan lub chlorofluorometan itp. W MDI substancja farmakologicznie aktywna w formie płynnej lub wysoce sproszkowanej pod wpływem urządzenia dozującego zostaje wyrzucona siłą sprężonego gazu z dużą szybkością rzędu 100 km/godz. Tylko 5-10% leku osiąga cel, czyli oskrzela. Reszta pozostaje powyżej, działając drażniąco na górne drogi oddechowe i gardło, oraz niepotrzebnie jest połykana, dzięki czemu uzyskuje działanie systemowe. Jest przenośny, kompaktowy, ma krótki czas inhalacji, nie ma konieczności przygotowania leku,

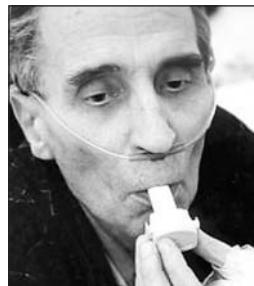


- nie ma ryzyka skażenia zawartości, cechuje go duża powtarzalność dawki, niektóre można stosować z ustnikiem do aktywacji wdechem. Konieczna jest jednak koordynacja wdechu z uwolnieniem dawki leku. Cechuje go duża depozycja leku w gardle, ograniczona wielkość pojedynczej dawki, trudna do określenia liczba dawek pozostających w aparacie, ryzyko nadużywania. Poza tym nie wszystkie leki są dostępne w tym typie inhalatora.

Komora zatrzymująca z odwróconym przepływem lub spejser zmniejsza potrzebę koordynacji wdechu z uwolnieniem dawki leku oraz zmniejsza depozycję leku w gardle. Natomiast inhalacja jest trudniejsza dla niektórych chorych, może zmniejszać się dostępna dawka w przypadku nieprawidłowego stosowania. Jest droższy i trudniej przenośny niż sam MDI, a aparaty z wbudowanym aktywatorem mogą zmieniać właściwości aerosolu w porównaniu z aparatami zwykłymi.



Inhalator suchego proszku (DPI) jest aktywowany wdechem, wymaga mniejszej koordynacji wdechu i uwolnienia dawki leku, nośnik nie jest konieczny. Jest mały i przenośny. Ma krótki czas inhalacji oraz w większości nowszych aparatów licznik dawek. Natomiast wymaga średniego lub dużego przepływu wdechowego. Niektóre uwalniają tylko pojedynczą dawkę leku. Może prowadzić do dużej depozycji leku w gardle. Nie wszystkie leki w tym typie inhalatora są dostępne [8]. Inhalatory suchego proszku są coraz częściej wykorzystywane



do terapii wziewnej. Obecnie na naszym rynku jest ich kilka rodzajów: turbuhaler, aerolizer, dysk, easyhaler, handyhaler i novolizer. Należy pamiętać, że każdy z nich może mieć inną depozycję płucną mimo tej samej, zadeklarowanej na opakowaniu dawki.

Wykazano, że w leczeniu ambulatoryjnym MDI ze spejserem i DPI jest równoważne. Badania wskazują, że istotnie więcej chorych chętniej stosuje DPI niż MDI ze spejserem [9]. Należy jednak zwrócić uwagę na znaczące różnice w charakterystyce poszczególnych typów inhalatorów DPI. Przy zastosowaniu DPI do płuc przechodzi ok. 12-40 proc. dawki emitowanej z inhalatora (*ED – emitted or metered dose*), stanowiąc tzw. dawkę podaną (*DD – delivered dose*). 20-25 proc. leku pozostaje w urządzeniu (10-12). Warto pamiętać, że dawka emitowana, w zależności od urządzenia, może znacznie różnić się od dawki nominalnej (*ND – nominal dose*), czyli dawki deklarowanej na opakowaniu. Idealny inhalator to taki, którego dawka rzeczywiście wyemitowana (ED) nie różni się znaczco od dawki deklarowanej na opakowaniu urządzenia (ND). Farmakopea brytyjska dopuszcza w tym zakresie średnie odchylenie do 12 proc. Dawka docierająca do pacjenta to dawka wyemitowana minus masa leku, która pozostała w ustniku lub spejserze.

Doświadczenie kliniczne wskazuje, że część chorych na astmę oskrzelową lub POChP nie może efektywnie inhalować leków wziewnych w postaci suchego proszku. Dotyczy to zwłaszcza chorych z nasiloną obturacją, dzieci poniżej 10. roku życia oraz pacjentów w podeszłym wieku. Z tego względu nie zaleca się stosowania DPI u dzieci poniżej 5. roku życia [13].

Przy zastosowaniu takich urządzeń jak aerolizer czy turbuhaler dawka emitowana (DD) rośnie wraz ze wzrostem natężenia przepływu przez urządzenie. Dlatego istotne znaczenie ma określenie wielkości minimalnego i optymalnego szczytowego przepływu przez inhalatory proszkowe. Inhalator typu aerolizer wymaga przepływu minimalnego 90 l/min, natomiast przepływ optymalny wynosi 120 l/min [14, 15]. Inhalator o turbulentnym przepływie powietrza typu turbuhaler wymaga optymalnego przepływu 60 l/min ze względu na wysoki opór własny urządzenia [16].



Natomiast inhalator typu dysk, który cechuje się niskim oporem wewnętrznym oraz osadzoną blisko ust komorą wypełniającą się lekiem, zapewnia optymalną dawkę przy przepływie 30 l/min [16, 14, 17-19]. Wykazano także, że charakterystyka aerosolu uwalnianego z dysku jest w znacznie mniejszym stopniu uzależniona od wielkości przepływu niż w inhalatorach typu aerolizer i turbuhaler. W badaniu Kokota [20] wykazano, że dla inhalatorów dysk i turbuhaler wszyscy, a w przypadku inhalatora aerolizer znaczna większość badanych pa-

cjentów z astmą lub POChP była w stanie pokonać w czasie inhalacji barierę minimalnego szczytowego przepływu wdechowego. Jednak znaczna część chorych nie osiągnęła optymalnego przepływu przez aerolizer i turbuhaler. Aż 78,8% badanych nie było w stanie osiągnąć optymalnego przepływu przez aerolizer. Ze względu na wysoki opór własny inhalatora typu turbuhaler optymalnego przepływu nie osiągnęto 49 proc. badanych dorosłych i 33 proc. dzieci (42,6 proc. badanych).

Zasady prawidłowego stosowania kieszonkowych inhalatorów MDI zawierających leki rozszerzające oskrzela:

1. Zdjąć kapturek z ustnika.
2. Potrząsnąć inhalatorkiem.
3. Trzymać inhalatorkę pionowo, ustnikiem do dołu.
4. Odchylić głowę do tyłu o 10-15 stopni.
5. Trzymać inhalatorkę przy otwartych ustach.
6. Wykonać spokojny wydech.
7. Zacząć wdech i nacisnąć inhalatorkę.
8. Wolno i głęboko wdychać aerosol.
9. Zamknąć usta i zatrzymać oddech na 10-15 sekund.
10. Wydychać wolno przez nos.
11. Wydychać za każdym razem tylko 1 porcję leku, odczekać 1-5 minut przed kolejnym wdechem.

Zasady prawidłowego stosowania kieszonkowych inhalatorów zawierających leki rozszerzające oskrzela za pomocą przedłużacza (np. speisera):

1. Zdjąć kapturek z ustnika.
2. Potrząsnąć inhalatorkiem.
3. Trzymać inhalator pionowo, ustnikiem do dołu.
4. Połączyć ustnik z przedłużaczem.
5. Wykonać spokojny wydech.
6. Nacisnąć inhalatorkę i u wolnić 1 porcję leku.
7. Objąć ustami ustnik przedłużacza, wolno i głęboko wdychać aerosol.
8. Na końcu wdechu zatrzymać oddech na 5-10 sekund.
9. Wydychać wolno przez nos.

- 10. Ponownie wykonać kilka głębokich wdechów jw., zatrzymując oddech na 5-10 sekund.
- 11. Odczekać 3-5 minut przed kolejną inhalacją leku.

4. Wykonać wdech z siłą zapewniającą wyzwolenie optymalnej dawki leku.
5. Zatrzymać wdech na szczycie przez 3-5 sekund.
6. Zabezpieczyć urządzenie pokrywą ochronną [7].

Technika wykonania inhalacji za pomocą aerolizera:

1. Umieścić kapsułkę z lekiem w przeznaczonej do tego celu komorze spinhalera.
2. Przekłuć kapsułkę za pomocą mechanizmu igłowego.
3. Szczelnie objąć ustnik wargami
4. Odchylając głowę nieco do tyłu, wykonać głęboki wdech z szybkością zapewniającą wyzwolenie optymalnej dawki leku (zasada ustalania optymalnej szybkości wdechu – poniżej).
5. Zatrzymać wdech na szczycie przez 3-5 sekund.
6. Wykonać wydech.



Technika wykonania inhalacji z urządzenia typu dysk:

1. Odsłonić ustnik dysku.
2. Załadować kolejną dawkę leku za pomocą suwaka.
3. Szczelnie objąć ustnik wargami.
4. Wykonać wdech z szybkością zapewniającą wyzwolenie optymalnej dawki leku (zasada ustalania optymalnej szybkości wdechu).
5. Zatrzymać wdech na szczycie przez 3-5 sekund.
6. Wykonać spokojny wydech.
7. Zamknąć urządzenie.

Technika wykonania inhalacji przez turbuhaler:

1. Odkręcić i zdjąć pokrywę ochronną.
2. Trzymając urządzenie w pozycji pionowej, załadować dawkę leku poprzez przekręcenie do oporu pokrętła u podstawy inhalatora, a następnie powrócić do pierwotnego położenia pokrętła.
3. Objąć szczelnie wargami ustnik, trzymając urządzenie w pozycji poziomej.

W celu osiągnięcia optymalnego efektu leczenia podczas podawania leków drogą wziewną konieczna jest właściwa technika inhalacji. Bardzo ważne (zwłaszcza podczas stosowania inhalatorów proszkowych) jest dostosowanie siły wykonanego podczas inhalacji wdechu do typu inhalatora, który zależy od choremu. Miernik szczytowego przepływu wdechowego (*peak inspiratory flow meter; in-Check – PIFR*) zaopatrzony jest w wymienne zastawki oporowe odpowiadające podstawowym typom inhalatorów proszkowych. Urządzenie pomaga w wyborze optymalnego inhalatora dostosowanego do indywidualnych możliwości pacjenta [20].

Adres do korespondencji:

dr n. farm. Marek Jędrzejczak
wiceprezes NRA
ul. Długa 16
00-238 Warszawa
tel. 22 635 92 85

Piśmiennictwo:

1. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease: *Rozpoznanie i leczenie przewlekłej obturacyjnej choroby płuc. Wytyczne Światowej Inicjatywy Zwalczania Przewlekłej Obturacyjnej*

SERETIDE®

salmeterol/flutikasonu propionian

– pomaga pacjentom uzyskać i utrzymać kontrolę astmy określona w wytycznych GINA^{1,2,3}



Jak często astma przypomina o sobie Twoim pacjentom?



- Choroby Płuc (GOLD 2008). <http://www.goldcopd.org>
2. Global Initiative for Asthma: *Światowa strategia rozpoznawania, leczenia i prewencji astmy*. GINA 2008. <http://www.ginasthma.org>
 3. Droszcz W.: *Astma – zarys patofizjologii, zasady diagnostyki i leczenia*. PZWL Warszawa 2002.
 4. Sampson A.P., Couburn A.S., Sladek K. i wsp.: *Profound overexpression of leukotriene C4 synthase in bronchial biopsies from aspirin intolerant patients*. Int.Arch.Allergy Clin.Immunol., 1997; 113, 335.
 5. Szczeklik A.: *Hypothesis, aspirin – induced asthma, as a viral disease*. Clinical Allergy, 1988; 18, 19.
 6. Szczeklik A.: *Astma aspirynowa [w:] Postępy w alergologii* (red. T. Piłusa). Medpress, Warszawa 1994.
 7. Cichocka-Jarosz E., Kwinta P.: *Technika i zasady stosowania leków w nebulizacji w leczeniu dolnych dróg oddechowych u dzieci*. <http://www.mp.pl/artykuly/index.php?aid=13637>
 8. Dolovich M.A. et al.: *Consensus statement: aerosols and delivery devices*. American Association for Respiratory Care. Respir. Care, 2000; 45: 589-596,
 9. Dolovich M., Ahrens R.C., Hess D.R. et al.: *American College of Chest Physicians; American College of Asthma, Allergy, and Immunology. Device selection and outcomes of aerosol therapy: Evidence-based guidelines: American College of Chest Physicians/American College of Asthma, Allergy, and Immunology*. Chest 2005; 127: 335-71.
 10. Dolovich M.: *New propellant-free technologies under investigation*. J. Aerosol. Med. 1999; 12 (suppl 1); 9-17.
 11. Wong B.J., Hargreave F.E.: *Bioequivalence of metered-dose inhaled medications*. J. Allergy Clin. Immunol. 1993; 92: 373-9.
 12. Newman S.P., Moren F., Trofast E. et al.: *Deposition and clinical efficacy of terbutaline sulphate from Turbuhaler, a new multi-dose inhaler*. Eur. Respir. J. 1989; 2: 247-52.
 13. Malton A., Sumby B.S., Dandiker: *Third International Pediatric Consensus Statement on the Management of Childhood Asthma*. Ped. Pulm. 1998; 25: 1.
 14. Meakin B.J., Domond P.D.: *Bricanyl Turbuhaler, Serevent Accuhaler, and Foradil Aerolize: comparative drug delivery*. Thorax 1996; 51 (suppl. 3): 189.
 15. Nielsen K.G., Skov M., Klug S.: *Flow dependent effect of formoterol drypowder inhaled from Aerolize*. Eur. Respir. J. 1997; 10: 2105-9.
 16. Hill L.S., Slater A.L.: *A comparison of the performance of two modern multidose dry powder inhalers*. Respir. Med. 1998; 92: 105-10.
 17. Bisgaard H., Klug B., Sumby B.S. et al.: *Fine particle mass from the Diskus inhaler and Turbuhaler inhaler in children with asthma*. Eur. Respir. J. 1998; 11: 1111-5.
 18. Nielsen K.G., Auk I.L., Bojsen K. et al.: *Clinical effect of Diskus dry-powder inhaler at low and high inspiratory flow-rates in asthmatic children*. Eur. Respir. J. 1998; 11: 350-4.
 19. Prime D. et al.: *In-vitro comparison of the dose delivery characteristics of two multi-dose powder inhalers delivering long acting? 2-agonists*. Eur. Respir. J. 1997; 10 (suppl. 25): 258.
 20. Kokot M.: *Dobór właściwego inhalatora proszkowego na podstawie pomiaru szczytowego przepływu wdechowego w wybranych grupach chorych z obturacją oskrzeli*. Pol. Merk. Lek. 2000; 9: 672-6.

Zdjęcia pochodzą z archiwum
i ze zbiorów własnych autora

ŻURAWINA AMERYKAŃSKA – OWOC LECZNICZY XXI WIEKU

dr n. med. Tomasz ZĄBKOWSKI

Klinika Urologii Wojskowego Instytutu Medycznego CSK MON
e-mail: tom.uro@wp.pl



Cranberry – a curative fruit XXI century

Streszczenie. W poniższym artykule przedstawiono naturalny środek leczniczy XXI wieku, jakim jest żurawina amerykańska – cranberry. Jest ona obecnie wysoko cenionym naturalnym artykułem żywnościovym nie tylko ze względu na swoje walory smakowe, lecz przede wszystkim dzięki pozytywnemu działaniu zdrowotnemu. W pracy zostały zawarte ogólne informacje na jej temat: naturalne środowisko występowania, etymologię znaczenia, skład chemiczny oraz jej szerokie spektrum działania leczniczego, które sprawia, że jest ona tak wyjątkowa.

Słowa kluczowe: *cranberry, efekt antyprzywierania, Escherichia coli, proantocyjanidyna, przeciwutleniacze.*

Summary. In under article was presented a natural curative XXI century – cranberry. At present, it is highly prize a natural food articles, not only because of one's value taste, but mainly owing to positive action of health. In this research work was contained a general informations on its topic: natural environment of appearance, etymology of means, chemistry and broad spectrum of therapeutic action which because, that it is exceptional.

Keywords: *cranberry, anti-adhesion activity, Escherichia coli, proanthocyanidin, antioxidants.*

Żurawina to wieloletnia krzewinka niskopienna z rodziny wrzosowatych, rosnąca na kwaśnych glebach piaszczystych w klimacie umiarkowanym. W Polsce dziko rosnąca spotykana jest żurawina błotna (*Vaccinium oxycoccus*). Gatunkiem uprawnym, występującym rdzennie na północny kontynent amerykańskiego jest żurawina wielkoowocowa (*Vaccinium macrocarpon*). Oba te gatunki mają czerwone owoce, o charakterystycznym kwaśnym smaku, podobne są też ich zdolności lecznicze.

Nasza rodzima żurawina błotna ma kuliste owoce o cienkiej skórce i średnicy około 1 cm. Owoc cranberry (*Vaccinium macrocarpon*) – amerykańskiej żurawiny wielkoowocowej – jest owalny, 2-3 razy większy, o grubiej, mięsistej skórze. Owocowy w smaku i pe-

łen zdrowych składników, połyskujący, czerwony, o lekko cierpkim aromacie – to jego znaki szczególne, które pozytywnie działają na kubki smakowe konsumentów. Rozkoszują się nią smakosze na całym globie, a przez szefów kuchni określana jest jako perfekcyjny dodatek do wyrafinowanego pożywienia (ryc. 1). *Vaccinium macrocarpon* jest więc obecnie wysoko cenionym naturalnym artykułem żywnościovym nie tylko ze względu na jego walory smakowe, lecz przede wszystkim dzięki pozytywnemu działaniu zdrowotnemu, o którym traktuje ten artykuł.

Żurawina amerykańska swoją nazwę zadzięcza pierwszym osadnikom, Europejczykom, którzy poznali te jagody dzięki Indianom na wschodnim wybrzeżu Ameryki Północnej i nadali im nazwę „Crane Berry” ➤

SKŁAD ŻURAWINY

Do głównych składników żurawiny należą kwasy: cytrynowy, chinowy, jabłkowy, benzoesowy; witaminy: C, A, B1, B2, flawonoidy; kwercytyna, kemferol; fruktoza, cyjanidyna, delfinidyna, peonidyna, malwidyna; antocyjany, flawonole, taniny i glikozydy flawonoidowe. Zawiera ona dużą ilość przeciutleniaczy, czyli substancji bioaktywnych, które pomagają chronić komórki przed wolnymi rodnikami – produktami ubocznymi wielu procesów metabolicznych lub też powstającymi w wyniku oddziaływań zewnętrznych (np. promieniowanie ultrafioletowe, dym tytoniowy czy wysoka temperatura). Przedwczesne starzenie się skóry, choroby reumatyczne, rak, cukrzyca i choroby serca mogą powstawać w wyniku zmian wywołanych przez wolne rodniki. Badania wykazują, że spośród wszystkich owoców poddanych analizie żurawina amerykańska wykazuje najsilniejsze właściwości przeciutleniające.

W testach właściwości antyoksydacyjnych (*TAC – Total Antioxidant Capacity*) cranberry uplasowała się na czele listy z wynikiem 95 na 100 gramów [2] (ryc. 2).

Oprócz przeciutleniaczy cranberries zawierają wtórne substancje roślinne, które

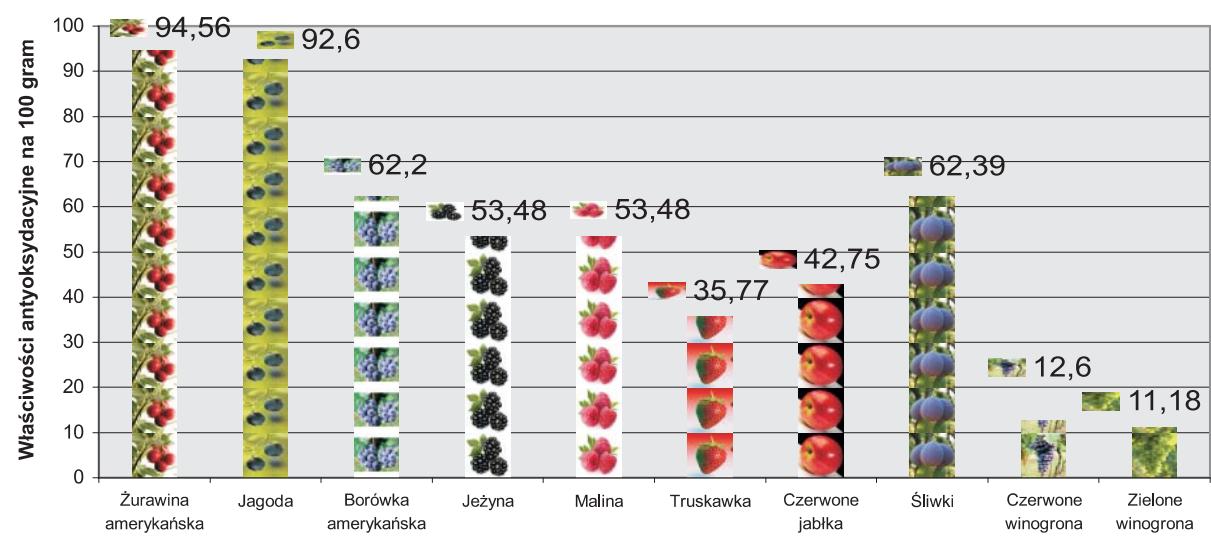
© Aneta Andrychowicz



Ryc. 1. Żurawina amerykańska

- „żurawie jagody”, gdyż kwiat rośliny porusza się na wietrze, przypominając głowę i dziób żurawia. Później nazwa została przekształcona w cranberry.

Naturalnym środowiskiem występowania żurawiny amerykańskiej są wilgotne obszary Ameryki Północnej, szczególnie w stanach Oregon, Connecticut, Massachusetts, Michigan, Minnesota, New Jersey, Rhode Island, Waszyngton i Wisconsin. Choć na świecie znana jest od wielu lat, na rynku europejskim pojawiła się dopiero pod koniec XX w [1].



Ryc. 2. Aktywność antyoksydacyjna

posiadają niezwykłą zdolność: mianowicie uniemożliwiają bakteriom osadzanie się na śluzówkach, co czyni je tak wyjątkowymi. Efekt antyprzywierania proantocyjanidyny (skrót w języku angielskim: PACs) powoduje, że bakterie E.coli wypłukiwane są wraz z moczem i nie powodują stanów zapalnych pęcherza moczowego lub nerek.

Żurawina to owoc bogaty w witaminy C, A, B1, B2. Dostarcza również pektyn, błonnika, węglowodanów oraz wielu mikroelementów, m.in. żelaza, magnezu, wapnia, fosforu, potasu i jodu. Znaleziono w niej ponadto substancje wspomagające organizm w walce z grypą, a także infekcjami górnych dróg oddechowych. Jeden ze związków obecnych w żurawinie odkaża gardło oraz jamę ustną, przeciwdziała zagnieźdzaniu się bakterii w nabłonku jamy ustnej. Dzięki temu zapobiega rozwojowi infekcji. Można więc powiedzieć, że żurawina działa niczym naturalny antybiotyk.

PODWÓJNY ZYSK DLA ZDROWIA I SZEROKIE SPEKTRUM DZIAŁANIA LECZNICZEGO ŻURAWINY

Żurawina amerykańska wpływa korzystnie na zdrowie na dwa różne sposoby: ogranicza przyleganie bakterii do błon śluzowych i ścian komórkowych, a także chroni organizm przed wolnymi rodnikami dzięki wysokiej zawartości przeciwtleniaczy. Stosowanie żurawiny zmniejsza zużycie antybiotyków w zakażeniach dróg moczowych [3]. Nawet szczepy antybiotykooporne nie wykazują oporności wobec mechanizmu działania żurawiny [4]. Dzięki wysokim wartościom odżywczym żurawina amerykańska uchodzi za naturalny Functional Food – zdrową żywność.

Pierwsze badania laboratoryjne przeprowadzone na Uniwersytecie Massachusetts w Dartmouth wykazują, że proantocyjanidyna zawarta w żurawinie amerykańskiej może przyczyniać się do ograniczania wzrostu zmian nowotworowych w płucach i jelitach oraz hamować rozwój białaczki [5]. Lecznicze działanie jest prawdopodobnie związane z unikatową strukturą proantocyjanidyny.

Wyniki wcześniejszych badań sugerowały, że ekstrakt z żurawiny może zahamować roz-

rost komórek rakowych, prowadząc do ich obumierania lub spowalniając penetrację nowych tkanek. Konieczne są jednak dalsze badania, które pozwolą na dokładne przeanalizowanie tego mechanizmu.

Nie przeprowadzono jeszcze dokładnych badań, które potwierdzłyby, że żurawina amerykańska chroni również przed zakażeniami wirusowymi, ale wstępne badania nad wirusami grypy [6] i rotawirusami [7] sugerują, że w tym przypadku możliwe jest jej zastosowanie profilaktyczne.

Choć żurawina odnotowuje najlepsze wyniki w zakresie leczenia dróg moczowych, zapalenia pęcherza moczowego, czym zajmiemy się dokładniej w drugiej części artykułu, to odznacza się szerokim zakresem działania leczniczego wykraczającym poza obszar urologiczny. Ze względu na swoją skuteczność leczniczą stosowana jest w późniejszych schorzeniach:

Ochrona pęcherza – co druga kobieta przynajmniej raz w życiu cierpi z powodu dolegliwości związanych z zapaleniem pęcherza moczowego. U wielu kobiet ta uciążliwa i bolesna choroba nawraca wielokrotnie. Każdy, kto codziennie pije cranberry nektar lub je jagody, może zmniejszyć ryzyko infekcji do 50%.

Higiena jamy ustnej – efekt antyprzywierania cranberries jest skuteczny także w obrębie jamy ustnej. Woda do płukania ust z ekstraktem z cranberries przy regularnym stosowaniu zmniejsza ilość bakterii w ślinie. Na zębach i w przestrzeniach międzyzębowych jest mniej osadu nazebnego, który jest główną przyczyną powstawania paradontozy i próchnicy (substancje zawarte w owocach żurawiny zapobiegają powstawaniu płytka nazebnej).

Żołądek – składniki cranberries mogą także uniemożliwić bakteriom ich osadzanie się w żołądku. Infekcje wywołane przez bakterię *Helicobacter pylori* są przyczyną zapaleń błony śluzowej żołądka oraz wrzodów żołądka i jelit, co zwiększa prawdopodobieństwo zakażowania na nowotwory.

Ochrona serca i naczyń – działają one pozytywnie w równym stopniu na zdrowie serca i naczyń krwionośnych. Jagody zawierają flavonoidy, którym przypisywane jest działanie zapobiegające arteriosklerozie,

Żurawina amerykańska wpływa korzystnie na zdrowie na dwa różne sposoby:
ogranicza przyleganie bakterii do błon śluzowych i ścian komórkowych, a także chroni organizm przed wolnymi rodnikami dzięki wysokiej zawartości przeciwtleniaczy.
Stosowanie żurawiny zmniejsza zużycie antybiotyków w zakażeniach dróg moczowych. Nawet szczepy antybiotykooporne nie wykazują oporności wobec mechanizmu działania żurawiny.
Dzięki wysokim wartościom odżywczym żurawina amerykańska uchodzi za naturalny Functional Food – zdrową żywność.

- jednej z przyczyn chorób serca. Wpływają pozytywnie na poziom cholesterolu i uniemożliwiają odpowiednim enzymom zwężenie arterii, a tym samym wspomagają krążenie krwi (obniżają stężenie cholesterolu LDL a podwyższają HDL (stwierdzono, że regularne wypijanie soku z żurawiny podwyższa poziom HDL, a badania wykazały, że antyoksydanty zawarte w owocach żurawiny zapobiegają utlenianiu cholesterolu LDL, szczególnie dotyczy to mężczyzn), pomagają w zdrowieniu po zawale (badacze uważają, że sok z żurawiny co prawda nie zapobiega występowaniu zawałom, ale może zmniejszać jego rozległość).

Niedawno okazało się, że żurawina potrafi hamować rozwój komórek nowotworowych, które wykazywały o wiele mniejszą aktywność u tych osób, których dieta została wzboagacona w soki i napoje żurawinowe, a nowotwory (również złośliwe) znacznie wolniej się rozwijały.

Badania potwierdziły też, że substancje zawarte w owocach żurawiny amerykańskiej zwalczają wirusa opryszczki (typ HSV-2) przy czyniącego się do powstania opryszczki narządów płciowych. Zapobiegają tworzeniu się kamieni nerkowych (owoce żurawiny zawierają kwas chinowy, który w postaci niezmienionej zostaje wydalany z naszego organizmu wraz z moczem, a jego obecność sprawia, że mocz ma lekko kwaśny odczyn, co zapobiega łączeniu się jonów wapnia i fosforu w nierozerpuszczalne związki i tym samym chroni przed powstawaniem kamieni nerkowych).

Niedawno okazało się, że żurawina potrafi hamować rozwój komórek nowotworowych, które wykazywały o wiele mniejszą aktywność u tych osób, których dieta została wzboagacona w soki i napoje żurawinowe, a nowotwory (również złośliwe) znacznie wolniej się rozwijały. Takie działanie to efekt dużej zawartości substancji antyoksydacyjnych w owocach żurawiny. Z niektórych badań wynika, że żurawina podnosi nawet o ponad 120 proc. poziom przeciutleniaczy zapobiegających chorobom nowotworowym. Największe nadzieje wiąże się z hamującym postępu choroby działaniem żurawiny w przypadku raka płuc, okrężnicy oraz białaczki, a badania w tym zakresie trwają.

WNIOSKI

W powyższym, pierwszym z cyklu artykułów poświęconych żurawinie przedstawiono ogólne informacje na jej temat, które

utwierdzają w przekonaniu, że tajemnicza szerokiego spektrum działania leczniczego tkwi w jej składzie. Pełni ona również funkcję ochronną organizmu, co zawsze wykazuje dużą ilość przeciutleniaczy, czyli substancji bioaktywnych, które pomagają chronić komórki przed wolnymi rodnikami – produktami ubocznymi wielu procesów metabolicznych lub też powstającymi w wyniku oddziaływań zewnętrznych. Ze względu na swoje niezwykłe działanie i efektywność leczniczą została okrzyknięta mianem leku XXI wieku, co przyniosło jej sławę na całym świecie i doprowadziło do popularyzacji we wszelakich placówkach leczniczych.

Adres do korespondencji:

dr n.med. Tomasz Ząbkowski
Klinika Urologii Wojskowego
Instytutu Medycznego Centralnego
Szpitala Klinicznego MON
ul. Saszerów 128
04-349 Warszawa
tel. 22 681 63 19

Piśmiennictwo:

1. Ebert G.: *Anbau von Heidelbeeren und Cranberries*. Stuttgart: Ulmer, 2005.
2. Wu X., Beecher G.R., Holden J.M., Haytowitz D., Gebhardt S., Prior R.: *Lipophilic and Hydrophilic Antioxidant Capacities of Common Foods in the United States*. In: *Journal of Agricultural Food Chemistry*, 2004; 52: 4026-4037.
3. Avorn J. et al.: *Reduction of Bacteriuria and Pyuria after ingestion of Cranberry Juice*. *Journal of the American Medical Association* Volume 271, Number 10:751-754.
4. Howell A B.: *Cranberry Juice and Adhesion of Antibiotic-Resistant Uropathogens*. *Journal of the American Medical Association* Volume 287, Number 23:3082-3083.
5. Neto C.C., Krueger C.G., Lamoureux T.L., Knodo M., Vaisberg A.J., Hurta R.A.R., Curtis S., Matchett M.D., Yeung H., Sweeney M.I., Reed J.D.: *MALDI-TOF MS characterization of proanthocyanidins from cranberry fruit that inhibit tumor cell growth and matrix metalloproteinase expression in vitro*. In: *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 2006, 86: 18-25.
6. Weiss E.I.: *Cranberry juice constituents affect influenza virus adhesion and infectivity*. In: *Antiviral research*, 2005; 66: 9-12.
7. Lipson S.M., Sethi L., Cohen P., Gordon R.E., Tan I.P., Burdowski A., Stotzky G.: *Antiviral effects on bacteriophages and rotavirus by cranberry juice*. In: *Phytomedicine*, 2007; 14: 23-30.

AKTUALNE KIERUNKI BADAŃ NAD LEKIEM ROŚLINNYM

prof. dr hab. n. farm. Kazimierz GŁOWNIAK

Kierownik Katedry i Zakładu Farmakognozji z Pracownią Roślin Leczniczych
Uniwersytetu Medycznego w Lublinie
e-mail: kgłowniak@pharmacognosy.org



Badania prowadzone w ostatnich latach przez WHO, wykazują, iż 80% ludności świata stosuje jedynie leki pochodzenia roślinnego, a w krajach rozwiniętych 35% przepisywanych leków to leki pochodzenia naturalnego, zaś 50% leków OTC jest otrzymywanych również z roślin leczniczych.

Liczne ośrodki naukowe w Europie, Stanach Zjednoczonych i Kanadzie ukierunkowane są na nawiązywanie współpracy z krajami Afryki, Ameryki Południowej i Azji, ze względu na zasób roślin leczniczych stosowanych do dziś w etnomedycinie ludowej tych krajów. Obecnie coraz częściej wprowadza się na uczelnie zwłaszcza krajów Azji i Ameryki Południowej kształcenie z zakresu medycyny tradycyjnej jako równorzędne z kształceniem akademickim. Również w szpitalach klinicznych profil leczenia ukierunkowany jest na medycynę tradycyjną (na fitoterapię, akupunkturę, akupresurę czy masaż) jako alternatywę dla metod nowoczesnej terapii farmakologicznej.

Medycyna tradycyjna wprowadza środki lecznicze wieloskładnikowe o wielokierunko-

wym działaniu, często o niepotwierdzonych właściwościach farmakologicznych: mieszanki ziołowe lub złożone kompozycje przetworów galenowych – środki trudne do standaryzacji, leki, których dawkowanie oparte jest na wielowiekowym doświadczeniu.

Mikołaj Kopernik, kapłan i astronom, posiadał wykształcenie medyczne i w swoich receptach zawsze zapisywał kompozycje roślinne z nieparzystą liczbą kilkunastu składników.

Medycyna akademicka wykorzystuje leki o określonym składzie, mechanizmie działania i dawkowania, także te pochodzące z roślinnego. Preparaty zawierają zaledwie kilka składników ze wskazaniem substancji głównej o określonym działaniu

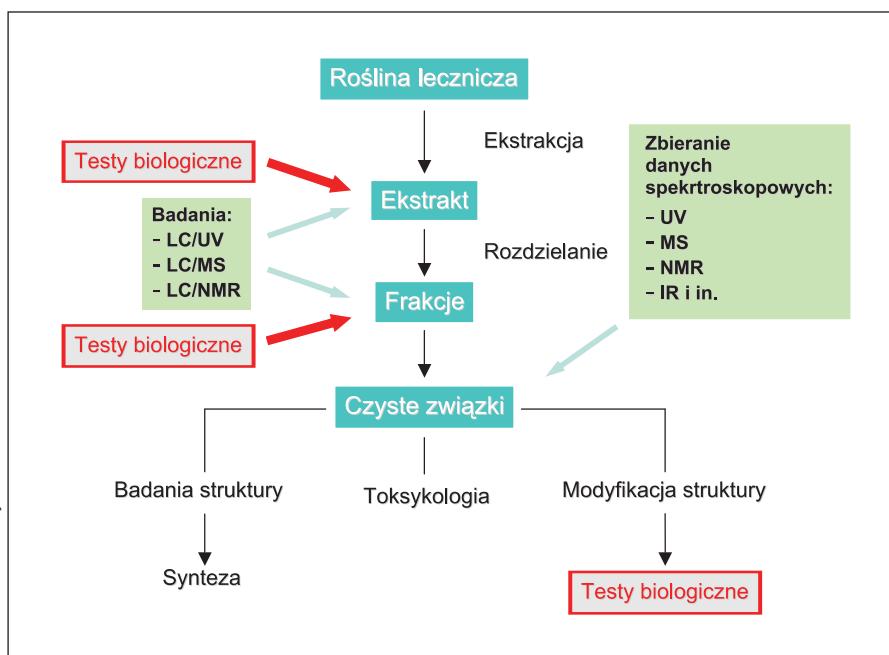
farmakologicznym. Są to leki zgodne z monografiemi farmakopealnymi, monografiemi Komisji E oraz ESCOP (ryc. 1).

Spośród 40 tysięcy znanych gatunków roślin leczniczych jedynie 4000 zbadano pod kątem działania farmakologicznego, dlatego też szeroko rozwinięta współpraca naukowa krajów Europy z ośrodkami azjatyckimi czy afrykańskimi ukierunkowana jest na poszukiwanie roślin stosowanych w etnomedyчинie danego regionu, a niezbadanych dotąd pod względem fitochemicznym.

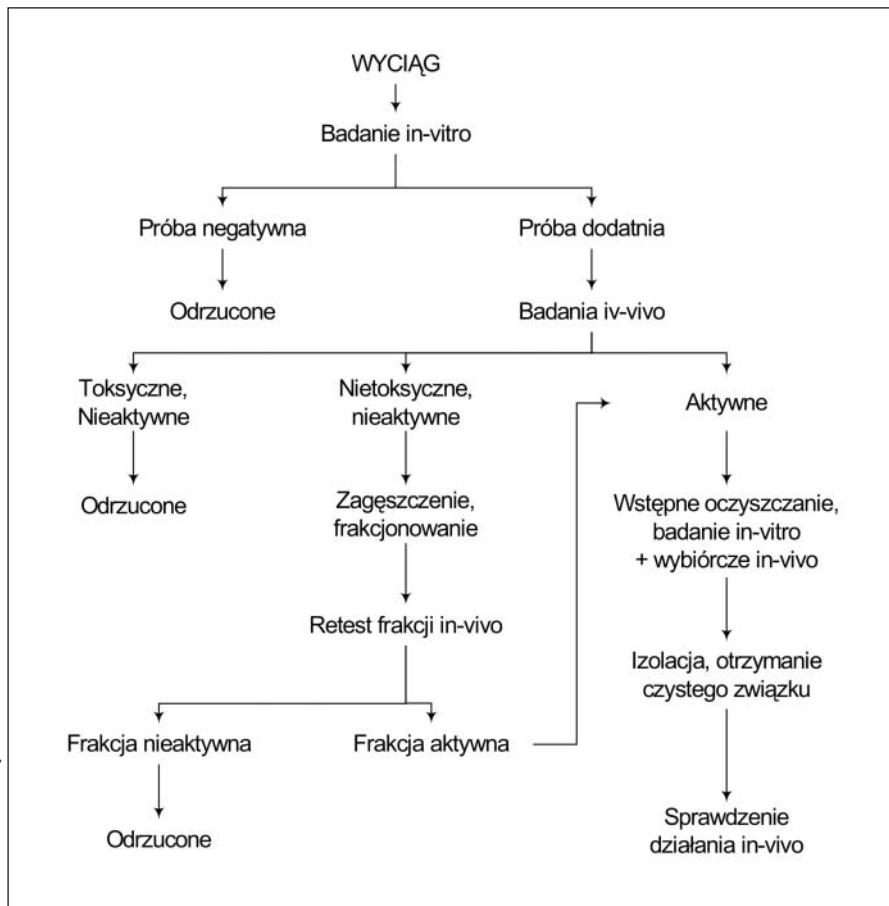
Liczne międzynarodowe towarzystwa naukowe jednocośnie naukowców z całego świata wokół poszukiwania związków pochodzących z roślinnych aktywnych farmakologicznie. Do organizacji

LEK ROŚLINNY A LEK SYNTETYCZNY W TERAPII	
Lek roślinny	Lek syntetyczny
⇒ przetwory roślinne mają charakter wieloskładnikowy i wielokierunkowe działanie	⇒ pojedynczy związek chemiczny lub połączenie kilku składników – skuteczność w określonej jednostce chorobowej
⇒ ta sama substancja roślinna → produkt leczniczy roślinny → suplement diety → środek spożywczy specjalnego przeznaczenia żywieniowego → kosmetyk (fitocosmetyk)	

Ryc. 1



Ryc. 2



Ryc. 3

tego typu należą m.in.: PSE (*Phytochemical Society of Europe*), ISDNP (*International Society for the Development of Natural Products*), ISEO (*International Symposia on Essential Oils*) i Society for Medical Plant and Natural Product Research. Także w Lublinie co dwa lata pracownicy Katedry Farmakognosji Uniwersytetu Medycznego organizują międzynarodową konferencję naukową: International Symposium on Chromatography of Natural Products, która jest okazją do wymiany doświadczeń i rozwoju naukowego. Siódmy taki zjazd odbył się w bieżącym roku w połączeniu z konferencją towarzystwa ISDNP (*International Society for the Development of Natural Products*), kolejny jest zaplanowany w 2012 roku w New Delhi, a jego współorganizatorem będzie Katedra Farmakognosji Uniwersytetu Medycznego w Lublinie.

Poszukiwanie aktywnych ciał czynnych występujących w ekstraktach roślinnych prowadzone są w kierunku znalezienia związków pomocnych m.in. w terapii chorób nowotworowych, malarii, HIV, arteriosklerozy, lub będących silnymi lekami przeciwbolewymi, działającymi ośrodka, a nie wywołującymi przewyczajenia. Przykładem substancji o właściwościach przeciwmalarycznych jest artemisinina z bylicy rocznej (*Artemisia annua L.*), która jest związkiem bardziej skutecznym niż od dawna stosowane pochodne chininy.

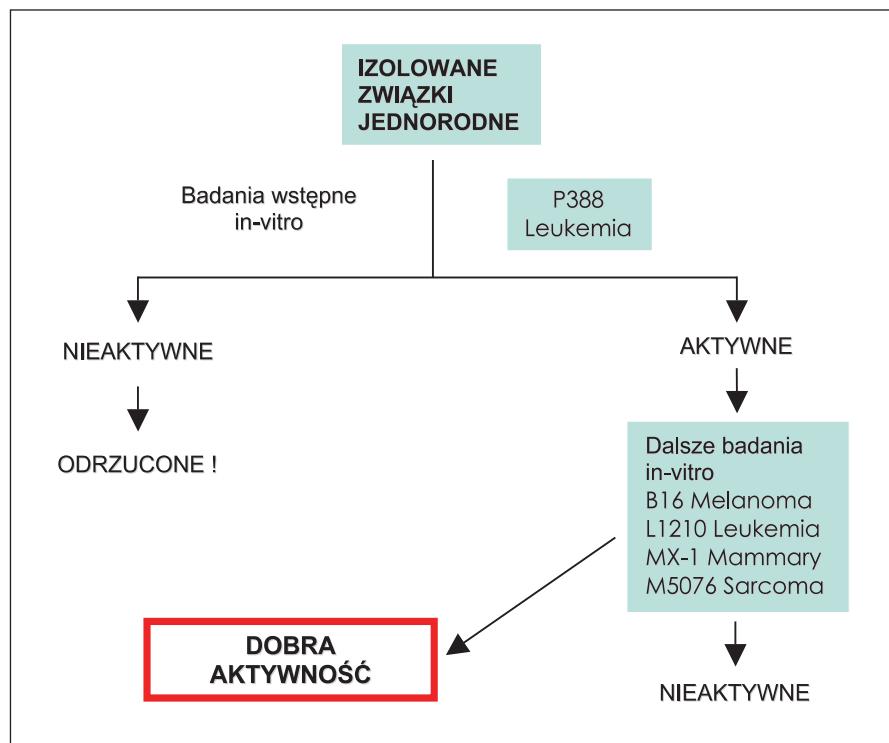
Rozdzielanie roślinnych metabolitów wtórnych z naturalnie występującymi mieszaniną może prowadzić do potwierdzenia

obecności znanych związków o określonej aktywności, odkrycia nowych właściwości znanych związków lub też wykrycia nowych struktur chemicznych, które charakteryzują się konkretną aktywnością farmakologiczną lub nieaktywnych farmakologicznie (ryc. 2).

Szczególnie żmudne i długotrwałe są testy dotyczące leków o potencjalnych właściwościach przeciwnowotworowych, gdyż wymagają one zarówno poznania mechanizmów działania cytostatycznego, jak i opracowania metod ich izolacji na szerszą skalę w postaci jednorodnej z materiału roślinnego. Wyciągi te są jednak poddawane wstępny screeningowym testom wykazującym ich ewentualną aktywność farmakologiczną lub nieoczekiwane działanie toksyczne. Wyciągi wykazujące potencjalne działanie lecznicze poddawane są serii wstępnych badań in vitro w celu potwierdzenia kierunku ich aktywności, a w przypadku uzyskania pozytywnych wyników – analizie chromatograficznej preparatywnej celem wyizolowania jednorodnych składników. Wymaga to dobrania optymalnych metod ekstrakcji, a następnie oczyszczania otrzymywanych surowych wyciągów z zastosowaniem nowoczesnych metod chromatografii preparatywnej (ryc. 3).

Wyizolowany związek po ustaleniu jego struktury musi być poddany badaniom aktywności cytostatycznej w testach *in vitro* na wybranych liniach komórek nowotworowych.

Linia komórek **białaczki P388**, bardzo wrażliwej na znanie cytostatyki, jest stosowana w celu oceny, czy badany eks-



Ryc. 4

trakt zawiera substancje przeciwnowotworowe.

Następnym etapem jest testowanie wpływu na inne linie komórkowe, jak również poszukiwanie i izolacja odpowiedzialnych za tę aktywność składników oraz badania ich toksyczności.

Stosowanych jest ok. **60 linii komórkowych** reprezentujących różne typy nowotworów: białaczkę, nowotwory płuc, okrężnicy, OUN, jajnika, nerki, prostaty, piersi oraz czerniaki.

Substancje syntetyczne i naturalne są badane w stężeniach od **10^{-4} M** do **10^{-8} M**. Wyniki decydują o zakwalifikowaniu do dalszych badań lub odrzuceniu (ryc. 4).

Badaniami związanymi z poszukiwaniem związków czynnych – potencjalnych leków przeciwnowotworowych – zajmuje się na szeroką skalę Na-

tional Cancer Institute (NCI) utworzony w Stanach Zjednoczonych. Brał on udział w wielu znaczących odkryciach w tej dziedzinie oraz w badaniu i opisywaniu cytotoxiszności licznych produktów naturalnych. O niezwykłej aktywności tego instytutu świadczy fakt, że tylko w latach **1960-1982** przebadano na różnych liniach komórek nowotworowych **11 4000** ekstraktów z **35 000** gatunków roślin.

W lubelskiej Katedrze Farmakognozji od kilku lat prowadzone są badania nad surowcami zawierającymi substancje aktywne cytostatyczne. Jedną z głównych grup substancji o tym działaniu są związki diterpenowe oparte na szkielecie taksanu. Związki te, zwane taksoidami, występują w tkankach cisa (rodzaj *Taxus* obejmujący 7 gatunków). W Europie występuje cis polispolity *Taxus baccata*.

► Mechanizm działania taksolu polega na promowaniu tworzenia mikrotubul i hamowaniu ich depolimeryzacji, a przez to stabilizacji cytoskieletu i hamowaniu podziałów komórkowych. Dzięki silnym właściwościom cytostatycznym i antynowotworowym, po 30 latach badań fitochemicznych i klinicznych, zarejestrowano taksol jako lek przeciwko rakowi jajników i piersi. Jakkolwiek rozpoczęto próby syntetycznego otrzymywania taksolu i innych taksoidów, to izolacja z tkanek różnych gatunków cisa jest główną metodą ich otrzymywania. Prowadzona jest również biosynteza taksolu z zastosowaniem metod biotechnologicznych.

Izolacja taksoidów jest jednak procesem dość złożonym i żmudnym z uwagi na fakt ich występowania w materiale roślinnym w ilościach śladowych (zawartość paklitakselu w korze *Taxus brevifolia* wynosi **0,01%**). Wyprodukowanie kilograma paklitakselu – taxolu metodą izolacji z kory *Taxus brevifolia* pochłania 3 tysiące kilogramów igieł (jest to ilość dla 500 pacjentów). Dlatego też obecnie stosuje się metodę półsyntetycznego otrzymywania taksolu z 10-deacetylobakatyne III – taksoidu występującego w igłach cisa w znacznie większych ilościach (0,1%). 10-DAB III jest związkiem stosunkowo łatwym do pozyskania – izolacja z materiału roślinnego *Taxus baccata* daje wydajność 1 g z 1 kg suchych igieł.

W naszej Katedrze i Zakładzie Farmakognozji opracowano metody przygotowania, ekstrakcji i oczyszczania próbek igieł i gałązek z różnych gatun-

ków cisa. Optymalizowano analizę ilościową metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej. Opracowano wstępne procedury izolacji na skalę preparatywną niektórych taksoidów przy użyciu tanich adsorbentów (tlenku glinu, florilisu, żelu krzemionkowego) oraz nisko toksycznych rozpuszczalników.

Opracowana i opatentowana przez dr. n. farm. Michała Hajnosa prosta i tania technologia oczyszczania surowego wyciągu metanolowego z igieł cisa z zastosowaniem preparatywnej chromatografii kolumnowej pozwoliła na pozyskiwanie znacznych ilości 10-DAB III, taksolu (paklitakselu-P) i mniej aktywnej cefalomaniny (C) (ryc. 5).

W dalszych badaniach przewiduje się wykorzystanie optymalizowanych wcześniej metod do oceny zawartości taksoidów w materiale roślinnym. Planowane są także szeroko zakrojone badania nad izolacją zarówno znanych jak i nowych taksoidów z tkanek cisa przy użyciu nowoczesnych metod ekstracyjnych i chromatograficznych. Zastosowanie tanich sorbentów, niskotoksycznych rozpuszczalników i uproszczonych procedur izolacji pozwoliły na obniżenie kosztów produkcji tych leków.

Kolejny cel to przeprowadzenie badań aktywności biologicznej wielu związków naturalnych wyizolowanych z cisów. Badania będą prowadzone na komórkach roślinnych (np. na komórkach merysystematycznych cebuli) i na ludzkich liniach komórkowych. Mogą one doprowadzić do stwierdzenia aktywności antynowotworowej no-

wych związków z grupy taksoidów, a także określenie ich wpływu na hamowanie angiogenezy w guzach nowotworowych.

Angiogeneza jako proces tworzenia nowych naczyń włośnowatych jest istotnym ogniem procesów rozrodczych oraz warunkiem prawidłowej regeneracji uszkodzonych tkanek. Przebiega wieloetapowo i biorąc w niej udział różne komórki oraz czynniki humorale (cytokiny, chemokiny i enzymy proteolityczne).

Angiogeneza nowotworowa jest tworzeniem nowych naczyń krwionośnych w obrębie guza pierwotnego oraz ognisk przeszczepowych. Stanowi niezbędny czynnik wzrostu i progressji przeszczepów. Inhibitory angiogenezy mogą być wykorzystane jako leki hamujące proces tworzenia naczyń krwionośnych w obrębie guza i w efekcie jego rozwoju oraz powstawanie przeszczepów.

Uzyskane do tej pory syntetyczne inhibitory angiogenezy (m.in. bevacizumab, sunitinib, sorafenid i vatalanib), znajdujące się obecnie na etapie badań klinicznych, są bardzo kosztowne i obarczone znacznymi działaniami niepożądanymi. Niezbędne jest prowadzenie szeroko zakrojonych badań nad nowymi, tańszymi i bezpieczniejszymi lekami, które wykazują ten rodzaj aktywności farmakologicznej.

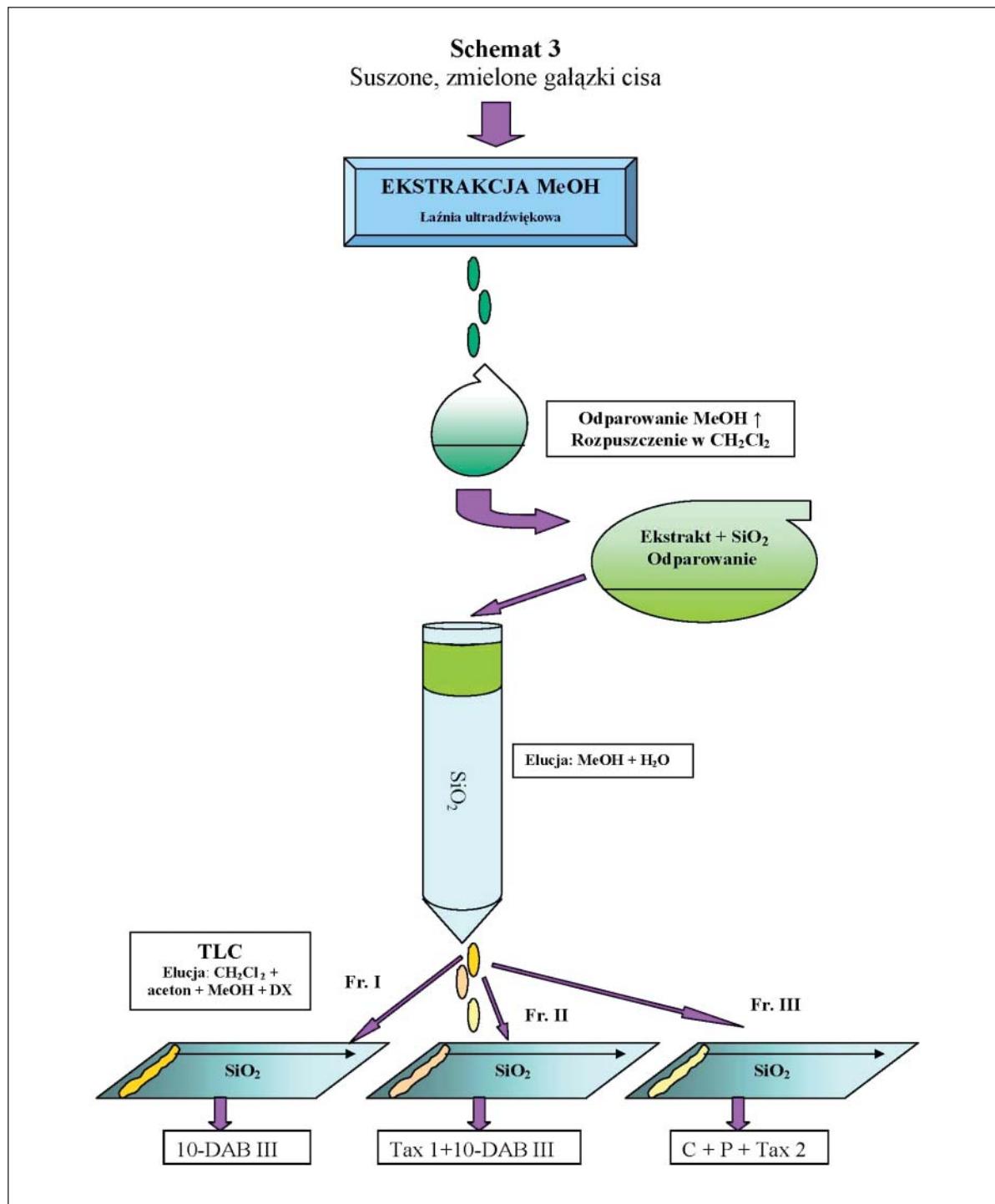
Wśród leków pochodzenia roślinnego angiogenezę hamują preparaty zawierające wyciągi z ziela **jeżówki purpurowej** (*Echinacea purpurea*) lub korzeni **jeżówki wąskolistnej** (*Echinacea angustifolia*). Aktywność ta jest związana z alkamidami (głównie z izobutyloamidami

kwasu dodekatetraenowego), polisacharydami, glikoproteinami oraz fenolokwasami.

Działania te charakteryzują także wyciągi z cytryńca chiń-

skiego (*Schizandra chinensis*), stosowanego w Chinach ze względu na jego właściwości adaptogenne, antyoksydacyjne i hepatoprotekcyjne.

Do najstarszych substancji roślinnych stosowanych w lecznictwie należy korzeń żeń-szenia (*Panax ginseng*), który zawiera związki saponozydowe z grupy



Ryc. 5

ginsenozydów. Aktualne badania wykazały aktywność ginsenozydów Rb1, Rb2, Rb3 jako silnych inhibitorów angiogenezy. Do właściwości żeń-szenia zalicza się także wpływ na biosyntezę białka i RNA, pobudzenie produkcji przeciwciał antywirusowych oraz obniżenie poziomu cholesterolu we krwi.

Ginsenozydy są doskonałym regulatorem rytmu serca w przypadku zaburzeń jego czynności spowodowanych dysfunkcją elektrolityczną lub bodźcami nerwowymi, a także wykazują działanie antyoksydacyjne i immunostymulujące oraz pobudzają produkcję przeciwciał antywirusowych.

Szeroko prowadzone badania nad poszukiwaniem jednorodnych substancji leczniczych o tym działaniu wykazały, iż właściwości antyangiogenne posiadają następujące substancje izolowane z roślin leczniczych:

- **sangwinaria** (*Sanguinaria canadensis*),
- **paklitaksel** (*Taxus baccata*),
- **kamptotecyna** (*Camptotheca acuminata*),
- **winkrystyna** (*Catharanthus roseus*),
- **kombretastatyna** (*Comptretum caffrum*),
- **izolikwirytyna** (*Glycyrrhiza uralensis*),
- **sinomenina** (*Sinomenium acutum*),
- **tryptolid** (*Tripterygium wilfordii*),
- **genisteina** (*Glycine max*).

Wykazano również, że stosowanie ultra niskich dawek leków przeciwnowotworowych (paklitaksel) hamuje angiogenezę, bez wpływu na tworzenie mikrotubuli, co może być wykorzystane w politerapii nowotworów.

Substancje chemiczne o działaniu antyangiogennym – Neovastat (AE-941) i U-995 – znalezione zostały także w chrząstce rekina i obecnie znajdują się już na etapie badań klinicznych.

Warto zaznaczyć, że systematyczne spożywanie produktów zawierających naturalne inhibitory angiogenezy, szczególnie z grupy polifenoli, może zmniejszać ryzyko występowania nowotworów. Dla przykładu: zachorowalność na raka prostaty w krajach azjatyckich (Japonia, Chiny) jest znacznie niższe niż w krajach europejskich, co może być związane ze stosowaniem diety bogatej w soję, która zawiera antyangiogenne działającą genisteinę. Podobnie działanie wykazuje występujący w zielonej herbatce galusan epigallokatechiny.

Badania nad lekami przeciwnowotworowymi obejmują nie tylko rośliny wyższe, ale i organizmy dna morskiego, które dostarczają często związków czynnych o silnym działaniu przeciwbólowym oraz przeciwnowotworowym. Badania biochemiczne organizmów morskich są stosunkowo nową dziedziną wiedzy i jak dotąd nie wprowadzono do onkologii żadnych preparatów opartych na wyizolowanych z nich związkach chemicznych, aczkolwiek prowadzone badania kliniczne dowiodły ich wysokiej aktywności przeciwnowotworowej.

W fazie badań znajduje się m.in. Bryostatyna-1, makrocycliczny lakton wyizolowany z *Bugula neritina*, który posiada zdolność modyfikowania aktywności białka kinazy C. Badania wykazały jego aktywność w stosunku do kilku typów no-

wotworów. Wyniki II fazy badań wskazują, że może on znaleźć zastosowanie w onkologii, szczególnie w połączeniu z innymi cytostatykami. Ponadto Didemmina B (z *Trididemnum solidum*) okazała się aktywnym induktorem procesów apoptozy, a Dolastatyna 10, wyizolowana z roślinnożernego mięczaka *Dolabella auricularia* – inhibitorem tworzenia mikrotubul.

Związki naturalne – metabolity wtórne roślin – występujące w roślinnych produktach spożywczych odgrywają również istotną rolę w prewencji chorób nowotworowych i miażdżycy. Należą tu związki naturalne z grupy pochodnych kumaryny, laktonów seskwiterpenowych, izotiocjanianów – głównie zaś związki polifenolowe obecne w warzywach i owocach. Liczne badania potwierdziły znacznie niższą zapadalność na choroby nowotworowe wśród ludności Azji oraz Ameryki Południowej. Osoby tego pochodzenia, przeniesione do środowiska wysoko cywilizowanych krajów i wprowadzające dietę fast food, zapadają znacznie szybciej na nowotwory.

(Wykład przygotowany na uroczystą inaugurację roku akademickiego 2010/2011 na UM w Lublinie).

Adres do korespondencji:

prof. dr hab. n. farm. Kazimierz Głowniak
Kierownik Katedry i Zakładu Farmakognozji z Pracownią Roślin Leczniczych
Uniwersytetu Medycznego w Lublinie
ul. Chodźki 1
20-093 Lublin
tel. 81 742 37 09

Piśmiennictwo dostępne u Autora



Naczelną Izbą Aptekarską

LUBUSKA OKRĘGOWA
IZBA APTEKARSKAOKRĘGOWA
IZBA APTEKARSKA
W OLSZTYNIEZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA IZBA APTEKARSKA
w SzczecinieBESKIDZKA
OKRĘGOWA IZBA APTEKARSKA
w Bielsku-Białej

TATARAK ZWYCZAJNY AROMATYCZNA „TRZCINA” NA NIEŻYTY ŻOŁĄDKA



dr n. farm. Jerzy JAMBOR

Polski Komitet Zielarski
e-mail: jerzy.jambor@phytopharm.com.pl

W ostatnich latach pojawiło się sporo zamieszania wokół tataraku. W licznych publikacjach dowodzono, że należy go całkiem wykreślić z lekospisów, jako roślinę szkodliwą dla zdrowia. Powstała swoista psychoza antytatarakowa. Co było jej powodem? Otóż w tym czasie ogłoszono wyniki badań związków czynnych występujących w tataraku, m.in. beta-azaronu, wykazując ich właściwości rakotwórcze. Oczywiście spowodowało to wycofanie wielu preparatów tataraku z rynku farmaceutycznego.

Jeśli jednak zagłębić się wnikliwiej w tę kwestię, to okazuje się, że nie jest ona wcale taka jednoznaczna. Po prostu tatarak ma wiele odmian zawierających różne ilości beta-azaronu. Są tataraki, które nie zawierają go w ogóle (np. tatarak amerykański).

Tatarak był wymieniany w papirusie Ebersa, starożytnych dziełach hinduskich i chińskich. W „Ayurwedzie” pojawił się obok bielunia i bazylii. W „Zielniku Szen-Nunga” opisany jest wraz z imbirem i żeń-szeniem. Wchodził też w skład legendarnego teriaku, uniwersalnej odtrutki sporzązonej przez króla Pontu, Mitrydatesa, a udoskonalonej przez Andromachusa, lekarza cesarza Nerona.

Wywodzi się z Dalekiego Wschodu, z Chin i Indii, gdzie od dawna stosowany był do celów leczniczych. Stamtąd dotarł stosunkowo wcześnie do Afryki Północnej, do starożytnego Egiptu.

Do Europy pierwszy tatarak przywędrował z hordami tatarskimi w XIII w., ale ponieważ udało się nam najazd zatrzymać, także tatarak nie rozprzestrzeniał się poza ziemie ruskie i polskie. Do Europy Zachodniej roślina dotarła znacznie później, bo dopiero w połowie XVI w., zupełnie inną drogą. Przywieziono ją jako dar od sułtana tureckiego dla cesarza Ferdynanda. Nieznanym gatunkiem zainteresował się sławny lekarz i zielarz, Matthiolus z Pragi. Dzięki niemu tatarak trafił do ogrodu botanicznego w Wiedniu, a stamtąd już w XVII w. rozpowszechnił się w innych ogrodach botanicznych i dworskich. Z czasem zdziczał, stał się rośliną powszechnie rosnącą na brzegach stawów, mokradłach i bagnach.

Początkowo służył jako rodzaj środka dezynfekcyjnego, stosowanego zarówno do odkażania wody jak i konserwacji żywności. Z czasem przyjął się także jako składnik leków poronnych. Jego kłącze, obok ziela tysiącznika, korzenia przystępu białego i zielą bylicy, stosowano „na period ponad miarę zatrzymany” i na „przywrócenie pannom powierzchownych znaków panieństwa utraconego”. Zalecano go także przy bólech zębów oraz jako lek ogólnie wzmacniający „na przedłużenie życia”. Z kolei kąpiele aromatyczne, do których stosowano melisę, bylicę, lebiodkę, miętę, pączki sosnowe i tatarak, miały działać wzmacniając i „odpędzać wszelkie złe uroki”.

Ten kultowy czy rytualny charakter rośliny objawiał się także podczas Zielonych Świąt, kiedy wiejskie domy strojono tatarakiem, i podczas Bożego Ciała, kiedy to nie tylko z wiosennych kwiatów, ale i liści tataraku układano kobierce, po których szedł ksiądz z monstrancją. Tatarakiem wykładały też piece chlebowe, dzięki czemu pieczywo nabierało specyficznego zapachu. Oczywiście, tatarak był zawsze w tradycyjnych wieńcach ziół, jakie świętcono w kościołach w dniu Matki Boskiej Zielnej.

Zapewne ceniono tę roślinę w XVIII wieku, czego dowodem jest m.in. słynne dzieło „Flora Silesiaca” (1776-1777), autorstwa śląskiego zielarza, H.G. Matuschka. Zostały w nim opisane wszystkie rośliny występujące na Śląsku, w tym tatarak, o którym autor pisze, że „rozgrzewa, wzmacnia żołądek, poprawia oddech...”, a „kandyzowany korzeń jest przysmakiem i wzmacnia nerwy”. Przyznam się, że z mojego dzieciństwa w Raciborzu pamiętam jeszcze takie kandyzowane kawałki tataraku, które wyglądały jak cukierki.

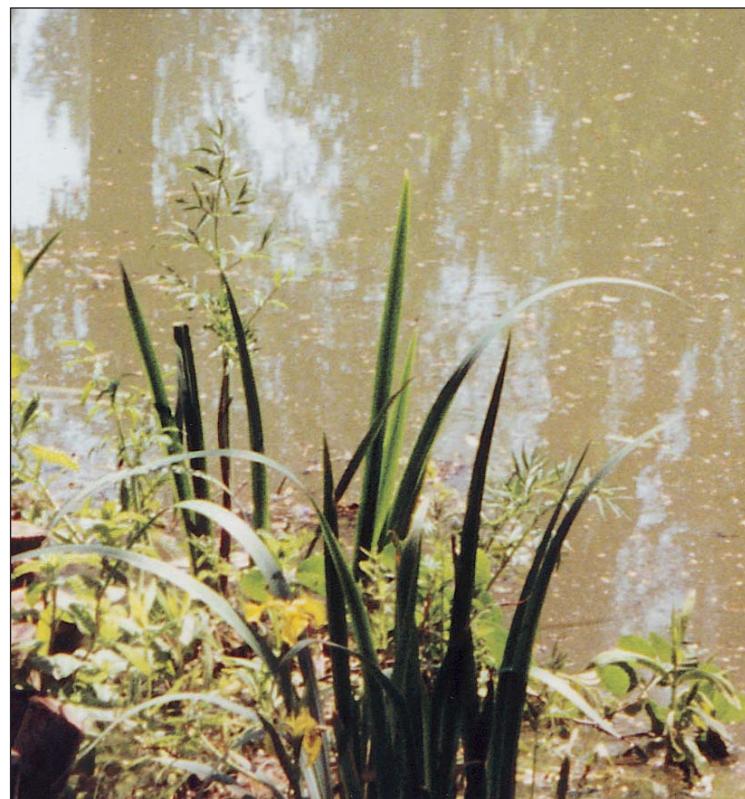
„Tatarskie ziele” zostało szeroko omówione przez księdza Krzysztofa Kluka, który zalecał je na „wzmocnienie żołądka i przeciwko zarażonemu albo szkodliwemu powietrzu”.

Tatarak zwyczajny (*Acorus calamus*) jest znany także pod nazwami: kalmus, lepich, łobzie, tatarskie ziele, tatarczuch, czy tatarak pospolity. W rodzaju tatarak (*Acorus*) występują tylko dwa gatunki: wspomniany tatarak zwyczajny, w naszych stronach dość powszechnie występujący na błotach i bagnach, oraz tatarak trawolistny (*Acorus gramineus*), który ma rodowód amerykański, a u nas pojawia się najczęściej w odmianie zminiaturyzowanej, jako roślina ozdobna w ogrodach na sztucznych oczkach wodnych.

Tatarak zwyczajny występuje w trzech odmianach o różnym stopniu ploidalności. Pierwsza z nich to odmiana diploidalna (*Acorus calamus var. americanum*), czyli amerykańska, która nie zawiera beta-azaronu lub też wykazuje tylko jego śladową obecność. Niewielka jest w niej także za-

wartość pożądanych olejków eterycznych (około 2%). Druga odmiana, triploidalna (*Acorus calamus var. acalamus*) to tatarak europejski, występujący głównie w Europie Środkowej i Północnej. Odmiana europejska, która dzieli się na dwie podgrupy, zawiera nieco więcej olejków (około 3%). Pierwsza z nich wykazuje niewielką zawartość beta-azaronu (0,1-0,5%), druga już znacznie wyższą (0,5-2,0%). Wreszcie trzecia odmiana, tetraploidalna (*Acorus calamus var. suprius* lub *var. angustatus*), rozpozniona w Azji, zawiera najwięcej olejków eterycznych (ponad 6%), ale ma też najwięcej beta-azaronu (4%).

Tatarak należy do bardzo ciekawej rodziny obrazkowatych (*Araceae*), liczącej około 1500 gatunków, przeważnie roślin zielnych. Są wśród nich liany typowe dla lasów tropikalnych, epifyty (porośla) i rośliny wodne. W Polsce występują jedynie cztery gatunki z tej rodziny: obrazki plamiste (roślina rzadka, pozostała pod całkowitą ochroną), czermień błotna oraz tatarak zwyczajny i trawolistny.



Wiktor Szukiel

- Tatarak zalicza się do klasy jednoliściennych (*Monocotyledones*), z której poznaliśmy już konwalię i imbir. Nazwa tej klasy wywodzi się stąd, iż z zarodka nasienia wyrasta tylko jeden liścień. Jest to grupa roślin wysokorozwiniętych, o dużym znaczeniu gospodarczym. Należą do niej trawy, a więc i zboża.

Acorus calamus to nazwa o greckim rodowodzie. U starożytnych autorów, np. u Teofrasta, termin *acorus* oznaczał roślinę o aromatycznych korzeniach. Z kolei *calamus* wywodzi się od greckiego słowa *kalamos* – trzcina. Wątpliwe jednak, by starożytni Grecy znali tatarak, który upowszechnił się w Europie dopiero w średniowieczu. Wówczas to wonne kłącza tataraku nazywano *calamus aromaticus*, co można tłumaczyć jako „aromatyczna, pachnąca trzcina”.

Polska nazwa tataraku pochodzi oczywiście od Tatarów. W tym miejscu warto

przypomnieć, że tatarak dotarł do Polski znacznie wcześniej niż do innych regionów Europy, co wiązało się z najazdami tatarskimi na ziemie ruskie i polskie w XIII i XIV w. Tatarzy podczas wojennych napraw pili wodę tylko wówczas, gdy wymocyli w niej kłącza tataraku.

Tatarak jest nadwodna byliną kłączową o wąskich liściach, równolegle unerwionych, osiągających długość do 1,2 m. Posiada bardzo charakterystyczną trójkanciastą łodygę kwiatonośną. Sam kwiatostan ma kształt kolby złożonej z około 700 kwiatów dwupłciowych, których znamiona dojrzewają jednak w różnym czasie. To znaczy, że kiedy kwiat jest wystarczająco dojrzały, aby przyjąć pyłek, sam tego pyłku jeszcze nie ma. Musi go więc otrzymać od sąsiada. Po zapylaniu powinny powstać owoce (czerwone jagody), ale w naszym klimacie te się nie zawiążą. Pewnie dla tego, że nie ma owadów zdolnych do zapyla-



© Ze zbiorów własnych Phytopharma Kłeka SA

lenia tataraku. W naszych warunkach ta roślina rozmnaża się więc wyłącznie wegetatywnie, przez kłącza.

Suworcem farmaceutycznym jest kłącze tataraku zwyczajnego (*Calami rhizoma*), bez określenia odmiany lub cytotypu. Do celów farmaceutycznych zbiera się je od wiosny do jesieni, oczyszczca z łodyg i korzeni, myje, tnie na odcinki długości do 20 cm i suszy. Kłącze tataraku posiada monografię Farmakopei Polskiej IV oraz DAC 2003.

Jest to typowy surowiec olejkowy. Właśnie w olejku zawarte są wszystkie związki biologicznie aktywne. Najważniejsze z nich to związki fenylopropanowe. Należy do nich azaron, który występuje w formach cis i trans. Forma cis, czyli beta-azaron, posiada właściwości kancerogenne, forma trans, czyli alfa-azaron, tych cech nie wykazuje.

Druga ważna grupa związków to terpeny, które występują w formie monoterpenów (alfa- i beta-pinen, kamfen, myrcen, limonen), oraz seskwiterpeny (kadnien, akoron, akorenon, kalamen). Są to typowe składniki roślin olejkowych. Ponadto w tataraku stwierdzono obecność choliny, witamin C, skrobi i cukrów prostych.

Działanie wewnętrzne sprowadza się przede wszystkim do pobudzenia trawienia – poprzez zwiększone wydzielanie śliny i soków żołądkowych – co wpływa bardzo korzystnie na funkcjonowanie przewodu pokarmowego. Tatarak uchodzi za jeden z najlepszych środków roślinnych zalecanych w nieżytach żołądka.

Zewnętrzne zastosowanie tataraku to przede wszystkim rozmaite kąpiele zalecane przy stanach zapalnych skóry. Tatarak działa w tym przypadku przeciwzapalnie, ściągająco i bakteriobójczo. Olejek tatarakowy zmniejsza także dolegliwości reumatyczne. Preparaty z tataraku stosuje się również do płukania jamy ustnej przy bólach zębów.

Zaleca się także wcieranie preparatów z tataraku w skórę głowy, szczególnie przy łupieżu i łojotoku. Istnieje cała gama środków przeciwłojotokowych przeznaczonych przede wszystkim dla młodych ludzi. Po-

nadto olejek tatarakowy jest istotnym składnikiem kompozycji perfum typu „chypre”. Stosowany jest też do perfumowania mydeł, aromatyzowania tytoniu i do wyrobu likierów oraz gorzkich wódek.

W ostatnich latach wiele firm przestało produkować preparaty lecznicze z kłącza tataraku. Uznano, że lepiej przestać w ogóle produkować preparaty z tego surowca, niż szukać pozbawione beta-azaronu dipolidalne odmiany. Psychoza rozpętana przez różne czasopisma zrobiła swoje. „Zioła jadowite”, „Niezłe ziółka” i inne podobne, jednostronne artykuły o szkodliwości ziół spowodowały, że wielu producentów zaczęło rezygnować z dalszego wytwarzania preparatów z kontrowersyjnych surowców zielarskich. Obecnie na rynku są jeszcze takie preparaty jak „Abdomilon”, „Gastro”, „Herbogastrin”, „Seboren”.

Adres do korespondencji:

dr n. farm. Jerzy Jambor
Prezes Polskiego Komitetu Zielarskiego
Phytopharm Klęka SA
Klęka 1
63-040 Nowe Miasto n/Wartą
tel. 061 286 85 05

SPOTKANIA Z ANGIELSKIM cz. V

mgr farm. Jolanta SUCHOCKA-STRYSKO, Christopher STRYSKO

Redakcja „Czasopisma Aptekarskiego” w Warszawie
e-mail: cza@cza.pl

I. Match the pharmacological groups of medicines given below with their main destinations:

1. angiotensin converting enzyme inhibitors
 2. digitalis glycosides
 3. vaccines
 4. serum (antitoxines)
 5. beta blockers
 6. sulphonylurea derivatives
- A. diabetes type 2
B. heart failure
C. arrhythmia
D. hypertension
E. active immunization
F. passive immunization

II. English understanding

About the new generation of dressing materials used in bed sore treatment:*

One of the group are polyurethane membranes – these are stickable, transparent, thin, and flexible, and let through gases and water vapour. At the same time, they form a barrier for water, bacteria and other types of pollution; however, they don't perform effusion** absorbing properties.

Hydrogels are those that contain large amounts of water – although they are quite restricted when it comes to water absorption. These work through hydration of necrotising tissues, to accelerate the wound cleansing.

In addition to the two mentioned above, there are also hydrocolloids – produced as either pastes or plaques. In case of the latter, they are usually made of two layers, the inner of which forms gel on the wound surface. This protects tissues from mechanical injuries, dryness, and cold, and stimulates granulation*** of epidermal cells; owing to the acidic conditions they create, the growth of microbes is inhibited.

Dextranomers are coated with polymeric seeds. Available as powder or paste, they exhibit high

levels of absorption; this also specifies the group of alginate dressings.

A separate kind of dressings are those that can absorb odour, and which usually contain active carbon.

* bed sore – odleżyna,
** effusion – wysiek,
*** granulation – ziarninowanie

1. What does “water vapour” mean?
 - a. water steam
 - b. contaminated* water
 - c. a small amount of water
 - d. a large amount of water
2. What could “don't perform... absorbing properties” be replaced with?
 - a. don't show absorbing properties
 - b. don't absorb
 - c. aren't absorbing
 - d. don't have absorbing properties
 - e. all answers above are correct
3. Hydrogels are described in the text as those that:
 - a. don't absorb water at all
 - b. don't really absorb water
 - b. absorb large amounts of water
4. Does hydration mean the same as moisturising?
 - a. yes
 - b. not exactly, hydration is a much stronger activity than moisturising
 - c. no, because moisturising is a stronger activity than hydration
5. “To accelerate” means nearly the same as:
 - a. to improve
 - b. to support
 - c. to speed up

- d. to make sth quicker
e. correct answers are c and d
6. Which Polish word would be the translation of "necrotising"?
a. zraniony
b. uszkodzony
c. chory
d. martwiczny
7. "Inner" refers to:
a. something that is more inside, or underneath
b. the top part of something
c. a part in the middle of something, or inbetween
8. What does "this" refer to in "this protects tissues"?
a. to the fact that hydrocolloids are made of two layers
b. to hydrocolloid itself as a kind of dressing
c. to the fact that the inner part of hydrocolloid forms gel on the wound surface
9. Do the acidic conditions hydrocolloids create help or interfere with wound healing?
a. they interfere by inhibition of the process
b. they help by inhibition of the healing process so it would go gradually, and it wouldn't be too strenuous** for the body
c. they help, because they inhibit the growth of microbes
10. What does "exhibit" mean?
a. the same as show, perform
b. the opposite of "inhibit", so it must mean "to speed up"
c. to restrict
11. Which word is closest in meaning to "odour"?
a. scent
b. aroma
c. smell
c. flavour

* contaminated – zanieczyszczony,

** strenuous – forsowny, wyczerpujący

III. Grammar

Cross out or leave "to" before the verbs in *italics*:

- Whenever they publish new lists of refunded meds, they make pharmacists (*to*) *do* more paper work.
- I'd rather not (*to*) *let* this new apprentice (*to*) *deal* with antiseptic formulations on their own.
- Would you help me (*to*) *decipher* this script? It's very scribbled.
- I don't want you (*to*) *dispense* prescribed meds yet. You need more practice. You have (*to*) *learn* more.
- I'd rather not (*to*) *allow* this new apprentice (*to*) *deal* with antiseptic formulations on their own.
- Our steriliser is usually very loud. I could always (*to*) *hear* it (*to*) *work/working*.
- When I was a pharmacy student, we weren't allowed *not* (*to*) *wear* white coats in the lab.
- Despite an allergy to latex, I'm often made (*to*) *work* in that type of gloves.
- This vial looks strange to me. I can (*to*) *sense* something (*to*) *smell/smelling* inside of it.
- I can't wait (*to*) *get* the unit dose system installed in our pharmacy. It should (*to*) *make* the dispensing of drugs more reliable.
- Small pharmacies usually can't afford (*to*) *get* equipped with a bar code reader; however, that certainly would (*to*) *make* their job much easier.
- These forceps* are (*to*) *be* used only in the antiseptic area.

* forceps – szczypce

IV. Phrasal verbs

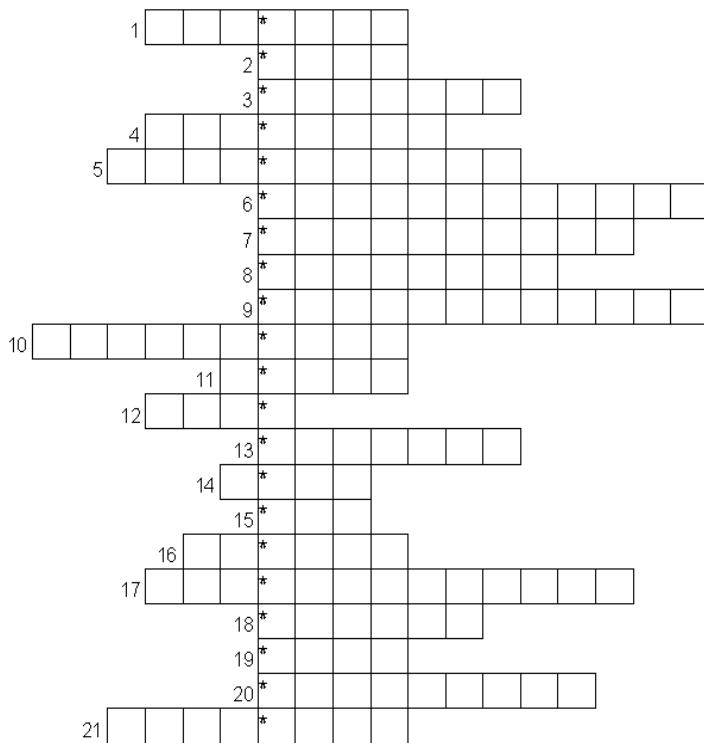
Replace the verbs *in italics* with their phrasal equivalents. Next to each sentence, in the brackets you have phrasal verbs to use; however, they are in a wrong order.

- Before the deliverer *visited* our drugstore, he'd had to *omit* a few others on his way. (drop out) (care about)

- 2. Would you *raise* this pile, please? I'm *seeking* one particular script. (get by) (look after)
- 3. Nowadays it's really hard for elderly people to *survive* between one payment and the other, and afford the medicines they need. (look for)
- 4. What is she expecting? She *left* the pharmacy school after the 1st year, and now she hopes to be hired as a professional?! That's ridiculous! (drop by) (come over)
- 5. People with depression often need someone to *nurse* them and *worry* about. (watch out)
- 6. *Be careful!* This is toxic! (pass by)
- 7. I really *enjoy* that training in the industry which we're going to have after the 4th year. (look forward to)

V. Cross-word puzzle – krzyżówka

1. A tool often used in surgeries to pinch and pick up, or take things out of sth
2. Math symbol for nothing
3. One of the most known brand names of acetylsalicylic acid
4. For example, bandage or gauze
5. A form of drug applied anally
6. Ingredients added to medicines to keep their stability (pol. konserwanty)



7. In medicine: flushing and washing out anything, with water or another liquid
8. A combination of one or more substances, solved in some liquid or composition of such
9. The insufficient, excessive, or imbalanced consumption of nutrients (pol. niedożywienie)
10. E.g., penicillin
11. Chemical opposite of acid
12. A small amount of liquid
13. A structure of sth
14. A colloquial term for medicines, especially those administered orally
15. A set (pol. zestaw, komplet)
16. Sugar-coated medication
17. A process of removing all microbes
18. A short term for "prescription"
19. The part joining a thigh with a leg
20. Colloquially, often called a shot or a jab (made with a syringe)
21. An instrument used for drainage (pol. dren, sążek, cewnik)

The letters from the bars marked with an asterisk (*), when read downwards, will give the secret word in Polish. Have fun!

ANSWER KEY:

- I. 1D, 2B, 3E, 4F, 5C, 6A
- II. 1a, 2e, 3b, 4b, 5e, 6d, 7a, 8c, 9c, 10a, 11c
- III. 1 make pharmacists do, 2 I'd rather not let....deal, 3 help me (to) decipher – in case of "help" "to" is optional, 4 don't want you to dispense, you have to learn, 5 I'd rather not allow...to deal (unlike "let" which means nearly the same, it's followed by "to" before the verb), 6 I could hear it work/working, 7 we weren't allowed not to wear, 8 I'm made to work (compare this, please, with the 1st sentence, where "make" is used as an **active form** and it's **not followed by "to"** before the verb!) 9 I can sense sth smell/smelling, 10 I can't wait to get, it should make, 11 can't afford to get, that would make, 12 forceps are to be used
- IV. 1 **dropped by**, **came over** = visited, **pass by** = to omit, 2 **pick up** = to raise, **looking for** = seeking, 3 **get by** = to survive (pol. poradzić sobie, zwł. finansowo), 4 **dropped out** = left (pol. porzucić, zwł. szkołę, naukę), 5 **look after** = to nurse, **care about** = to worry about (pol. troszczyć się), 6 **watch out** = to be careful, 7 **look forward** = to enjoy
- V. 1 forceps, 2 zero, 3 aspirin, 4 dressing, 5 suppository, 6 preservatives, 7 irrigation, 8 solution, 9 malnutrition, 10 antibiotic, 11 basis, 12 drop, 13 texture, 14 meds, 15 kit, 16 dragee, 17 sterilisation, 18 script, 19 knee, 20 injection, 21 catheter
The secret word (hasło) = CZASOPISMO APTEKARSKIE

Technik Farmaceutyczny w Aptece

Ogólnopolski Kwartalnik Zawodowy
Rok założenia 2007 | ISSN 2080-1459 | Nr 2/2010



Strona tytułowa kwartalnika „Technik Farmaceutyczny w Aptece” nr 2/2010, przeznaczonego dla wszystkich techników farmaceutycznych pracujących w aptekach ogólnodostępnych, szpitalnych oraz w hurtowniach i administracji służby zdrowia. Na łamach kwartalnika redakcja opublikowała artykuł doc. dr hab. Anity Magowskiej „Czy technikom farmaceutycznym potrzebna jest etyka zawodowa?”, który, mamy nadzieję, zapoczątkuje dyskusję na ten temat nie tylko w środowisku techników farmaceutycznych

CZY TECHNIKOM FARMACEUTYCZNYM POTRZEBNA JEST ETYKA ZAWODOWA?

doc. dr hab. Anita MAGOWSKA

W grudniu 1920 r. Minister Zdrowia Publicznego wydał rozporządzenie w przedmiocie przyjmowania uczniów (aspisrantów) na praktykę aptekarską. „Wstępujący na praktykę aptekarską w charakterze ucznia (aspisanta)” – jak wtedy mówiono – musiał wykazać się świadectwem dojrzałości uzyskanym w jednym z państwowych liceów ogólnokształcących o profilu filologicznym, a jeżeli uzyskał maturę w innego typu szkole średniej, musiał złożyć świadectwo złożonego egzaminu z łaciny w zakresie programu państowej szkoły średniej. Kandydaci z ukończoną szkołą średnią prywatną lub zagraniczną mogli być przyjmowani na praktykę uczniowską tylko wtedy, gdy odpowiedni resort (było to Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego) uznał ich świadectwa za równoznaczne z państwową maturą.

W czerwcu 1924 r. Minister Spraw Wewnętrznych wydał inne rozporządzenie dotyczące uczniów aptekarskich. Regulowało ono kwestię opłaty za egzamin aptekarski, ustanawiając ją na 30 zł, co można porównać do dzisiejszego 1000 zł.

Te dwa rozporządzenia będą stanowić punkt wyjścia dla rozważań, czy technikom farmaceutycznym potrzebna jest etyka zawodowa. Pytanie można rozumieć dwójako. W szerszym znaczeniu to oczywiste pytanie o istnienie specyficznych dla tej

grupy zawodowej norm etycznych. Można to pytanie rozumieć jednak bardziej wąsko, jako dotyczące potrzeby ustalenia ewentualnego kodeksu deontologicznego techników farmaceutycznych.

TECHNICY FARMACEUTYCZNI A ZAUFANIE PUBLICZNE

Przywoływane rozporządzenia sprawdzień wieku stanowią pierwsze w polskim ustawodawstwie regulacje statusu zawodowego fachowego pomocniczego personelu aptek. Nie istniało wtedy pojęcie „technik farmaceutyczny”, podobnie jak nie było szkół ich kształcących. Jedyna droga kształcenia fachowego personelu pomocniczego aptek wiodła przez aptekę. Po kilku latach nauki pod okiem magistra farmacji i po zdanym egzaminie aptekarskim uczeń (aspisant) zostawał pomocnikiem aptekarskim. Dalszy awans zawodowy był możliwy dopiero po ukończeniu studiów farmaceutycznych.

Aby kształcić się „na pomocnika aptekarskiego”, trzeba było zdobyć państwową maturę i wykazać się dobrą znajomością łaciny, wtedy podstawowego języka receptury aptecznej. Środowisko uczniów i pomocników aptekarskich składało się zatem z ludzi wykształconych, reprezentujących potwierdzonym państwowymi egzaminami poziomem umysłowym. Mimo to ich praca nie miała cech sa-

modzielności i była nadzorowana przez magistrów farmacji. To magistrowie farmacji tworzyli zawód zaufania publicznego, uprawniony do dyskusji o właściwym samorządzie zawodowym i do założenia go. Uczniowie i pomocnicy włączali się w działalność organizacji zawodowych, zwłaszcza tych, które zajmowały się sprawami bytowymi, ale nikomu nawet nie przychodziło do głowy, że można by powoływać izby techników farmaceutycznych.

Tworzenie takich izb byłoby nieuzasadnione i prawie niemożliwe wobec ograniczonych uprawnień zawodowych techników farmaceutycznych. Odpowiedzialność za to, co się dzieje w aptece, ponosi magister farmacji i to on jest darzony zaufaniem publicznym. Samorząd – zgodnie z nazwą – jest powoływany po to, by dany zawód kontrolował sam siebie w tych sytuacjach, które umykają przepisom Kodeksu cywilnego lub Kodeksu karnego, np. w kwestiach odpowiedzialności zawodowej, udzielania rękojmi.

Podobnie jak kiedyś uczniowie i pomocnicy aptekarscy tak obecnie technicy farmaceutyczni mogą jednak zakładać innego rodzaju organizacje zawodowe, takie, które skupią się na sprawach naukowych (kształcenie permanentne) i bytowych. Autorytet tych organizacji będzie zależeć od poziomu wykształcenia techników farmaceutycznych.

Zestawiając dawne wymagania i współczesne potrzeby aptek, zwłaszcza konieczność uzupełniania personelu o techników farmaceutycznych, można wyodrębnić dwa warunki powierzania im jakichkolwiek czynności fachowych w aptekach. Pierwszym warunkiem jest posiadanie matury (dziś oznacza to konieczność zdania poszczególnych przedmiotów maturalnych, w tym języka angielskiego, na poziomie 40-50%), drugim – egzamin państwoowy dający uprawnienia do wykonywania zawodu. Współczesnym odpowiednikiem łaciny jest język angielski, nieodzowny dla swobodnego poruszania się po literaturze fachowej w obszarze biomedycyny, ale biegła znajomość tego języka w środowisku techników farmaceutycznych jest rzadkością.

Tak więc pierwszym etapem umacniania autorytetu techników farmaceutycznych jako środowiska zawodowego jest podwyższenie progu umiejętności i wiedzy warunkujących przyznanie uprawnień do praktyki zawodowej. Kiedy ten warunek będzie spełniony, można będzie rozważyć, jaki zakres norm deontologicznych ma obowiązywać techników. Obecnie trzeba zastanowić się, co zrobić z technikami farmaceutycznymi bez matury, jakie standardy kształcenia i jaki zakres egzaminu państwowego powinny obowiązywać techników etc.

Warunkiem pracy w zawodzie technika farmaceutycznego musi więc być certyfikowana wiedza fachowa. W medycynie i farmacji obowiązuje żelazna reguła, że im więcej wiedzy, tym większe ograniczenia własnych, partykularnych interesów (przede wszystkim potrze-

by zysku) i tym więcej zaufania publicznego. Narzędziem ograniczania tych interesów jest kodeks deontologiczny.

KODEKS DEONTOLOGII TECHNIKÓW FARMACEUTYCZNYCH

Przyjmijmy, że powyższy postulat został spełniony, a więc wprowadzono obowiązek posiadania matury, zmodernizowano kształcenie techników i wprowadzono egzamin państwoowy dla nich. Wtedy organizacje techników farmaceutycznych mogłyby podjąć działania na rzecz wzmacnienia pozycji społecznej tego środowiska, a wśród nich jednym z najważniejszych byłoby opracowywanie własnego kodeksu deontologicznego.

Gdyby kodeks deontologiczny techników farmaceutycznych miał kiedykolwiek powstać, musiałby porządkować ich relacje z: pacjentami, farmaceutami, innymi technikami, NFZ i firmami farmaceutycznymi. Najważniejszą zasadą etyczną byłaby trocka o dobro pacjentów, z której wynikałaby potrzeba kształcenia permanentnego (w określonym zakresie, nie takim, jaki obowiązuje magistrów farmacji) oraz wykonywania pracy tylko w granicach posiadanej wiedzy i kompetencji. Technik nie może uzurpuwać sobie praw do uprawnień magistra farmacji, nawet jeżeli dysponuje bogatym doświadczeniem zawodowym.

Z tej zasady wynikałaby kolejna reguła: podporządkowywanie (posłuszeństwo i lojalność) techników farmaceutycznych magistrom farmacji, ponieważ to oni ponoszą faktyczną odpowiedzialność za dobro pacjentów i całokształt czynności apteki.

Wobec innych techników powinny obowiązywać zasady solidarności zawodowej i życzliwości, ale – znów trzeba to zaznaczyć – nie kosztem dobra pacjenta i nie kosztem posłużenia wobec przełożonych.

Uczciwość wobec Narodowego Funduszu Zdrowia powinna być osobnym zagadnieniem w rozważanym kodeksie. Środki publiczne to nasze wspólne pieniądze. Jeżeli pacjent zrezygnował z drugiego opakowania leku przepisanego przez lekarza, należy to zaznaczyć. Niedopuszczalne jest zdobywanie w ten sposób produktów leczniczych po obniżonej cenie, a potem ich odsprzedawanie z pełną odpłatnością osobie nie posiadającej recepty, która bardzo o nie prosi. Takie działanie jest zresztą – wprawdzie trudnym do wykrycia – przestępstwem.

Kolejnym zakresem pracy, który mógłby być uregulowany kodeksem deontologicznym, są kontakty z przedstawicielami handlowymi firm farmaceutycznych. Technik farmaceutyczny może znaleźć się w sytuacji konfliktu interesu, gdy przedstawiciel firmy farmaceutycznej proponuje profity (premie finansowe, upominki etc.) za preferowanie danego produktu leczniczego z grupy OTC. Technik musi – tak jak farmaceuta – kierować się dobrem pacjentów, a nie chęcią zdobycia korzyści materialnych.

Jak widać, kodeks deontologiczny jest trudnym wyzwaniem. Posiadanie go nobilituje, ale jednocześnie zmusza do samokształcenia i ogranicza interesy prywatne. Pytanie, czy technikom farmaceutycznym potrzebna jest etyka zawodowa, pozostawiam otwarte. ■

Regulamin dla Autorów publikacji naukowych w „Czasopiśmie Aptekarskim”

I

Na łamach czasopism zamieszczane są artykuły naukowe (prace doświadczalne, poglądowe), artykuły popularnonaukowe, wywiady, rozmowy, relacje z kongresów, konferencji, zjazdów naukowych, sympozjów i szkoleń, informacje, biografie, omówienia nowości wydawniczych, streszczenia prac magisterskich, doktorskich i habilitacyjnych, a także przeglądy prasy specjalistycznej i fotoreportaże.

Ponadto publikowane są komentarze z zakresu Prawa farmaceutycznego, opisy nowych procedur laboratoryjnych, klinicznych, wytwarzania i dystrybucji.

Zamieszczane są również informacje naukowe z praktycznej realizacji Dobrej Praktyki: Laboratoryjnej, Klinicznej, Wytwarzania, Dystrybucyjnej i Aptecznej.

II

Wszystkie formy i rodzaje zamieszczanych publikacji muszą być przygotowane zgodnie z obowiązującymi zasadami Deklaracji Helsińskiej w sprawie m.in. zasad etycznego postępowania w eksperymencie medycznym z udziałem ludzi, przyjętej przez 18. Walne Zgromadzenie Światowego Stowarzyszenia Lekarzy w Helsinkach w czerwcu 1964 r. (z dalszymi poprawkami przyjętymi na 52. zgromadzeniu w Edynburgu w październiku 2000 r.), ustawy Prawo farmaceutyczne, stanowiska Światowego Stowarzyszenia Lekarzy (WMA) w sprawie roboczych kontaktów między lekarzami i farmaceutami w zakresie farmakoterapii, przyjęte przez 51. Światowe Zgromadzenie Lekarzy w Tel Avivie w październiku 1999 r. oraz zasadami etyki medycznej i farmaceutycznej.

III

Artykuły naukowe nie mogą przekraczać 16 tysięcy znaków (tj. 9 stron standardowego tekstu) i powinny dotyczyć:

- a. Prac doświadczalnych i klinicznych – wstęp, opis materiału i metod, wyniki badań i ich omówienie, wnioski oraz piśmiennictwo.
- b. Prac poglądowych – wstęp, opis materiału, wnioski oraz piśmiennictwo.

Wszystkie artykuły naukowe powinny zawierać streszczenie w języku polskim i angielskim (od 300 do 400 znaków każde) oraz tytuł w języku angielskim, słowa kluczowe (od 4 do 9 zgodnie z Medical Subject Headings – MeSH, w języku polskim i angielskim), noty biograficzne autorów (do 300 znaków) i piśmiennictwo wykorzystanych publikacji w kolejności cytowania z uwzględnieniem następującej formy, np.:

- artykuły: Głowniak K., Mroczek T., Zobel A.M.: *Seasonal changes in the concentrations of four taxoids in Taxus baccata L. during the autumn-spring period.* Phytomedicine, 1999, 6, 135-140 (w przypadku

większej niż trzech liczby autorów należy podać nazwisko pierwszego z nich z dopiskiem „i wsp.”)

- książki: Winthrope, M.M., *Clinical Hematology*, 4th ed., Lea & Febiger, Philadelphia, 1978, 32.
- rozdział w książce: Butler J.M.: *Separation of DNA restriction fragments and PCR products*. In: Heller C. (ed) *Analysis of nucleic acids by capillary electrophoresis*. Vieweg, Germany, 1997, pp. 195-217.

Należy także określić wkład autorski przy dwóch i większej liczbie autorów (np. odpowiedzialność za rzetelność danych, odpowiedzialność za poprawność analizy i interpretacji danych, napisanie i opracowanie tekstu, nadzór naukowy, własne wykonanie rysunków, tabel, wzorów chemicznych, wykresów, zdjęć itp.). Zasady te dotyczą również artykułów w języku angielskim.

Przesłany materiał powinien zawierać adres do korespondencji autora wiodącego, jego miejsce pracy naukowej, numer telefonu i adres poczty elektronicznej oraz datę zakończenia pracy nad artykułem.

IV

Artykuły należy przesyłać w formie elektronicznej na adres: cza@cza.pl i w formie wydruku komputerowego wraz z materiałem ikonograficznym na płycie CD (JPG) pod adresem redakcji „Czasopisma Aptekarskiego”, ul. Obarowska 23/2, 04-337 Warszawa box 81 (wykłym priorytetem).

V

Artykuły naukowe są recenzowane i zwalniane do druku po decyzji Redaktora Naczelnego, o czym Autor jest powiadamiany pisemnie wraz z drukiem do podpisu oświadczenia następującej treści:

„Ja niżej podpisany oświadczam, że artykuł, który przekazałem do druku Wydawnictwu Farmapress, nie był nigdzie publikowany, a po opublikowaniu w „Czasopiśmie Aptekarskim” nie będzie skierowany do druku w innych tytułach i innych wydawnictwach oraz wykorzystywany w prezentacjach multimedialnych bez zgody Wydawnictwa Farmapress”.

VI

Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania skrótów, adjustacji tekstów i wyboru do druku nadesłanego materiału ikonograficznego.

VII

Wydawca „Czasopisma Aptekarskiego” nabywa na wyłączność prawa autorskie do opublikowanych prac, które mają pierwszeństwo publikacji przez Wydawcę, również w formie reprintu i w internecie.

Redakcja



JEDNA MARKA WSPÓŁNA SIŁA

DLA PACJENTA



- ⊕ **PAYBACK** – unikalny Program Bonusowy dla Twoich Pacjentów dostępny **TYŁKO** w APTEKA 1
- ⊕ możliwość zbierania punktów u wielu Partnerów PAYBACK z różnych branż
- ⊕ punkty promocyjne PAYBACK i atrakcyjne promocje cenowe wsparcie bezpłatnymi materiałami informacyjnymi



DLA APTEKI



- ⊕ trzy Poziomy Uczestnictwa w Programie – im wyższy poziom tym więcej korzyści
- ⊕ pakiet do wizualizacji Apteki z zewnątrz i wewnętrz lokalu
- ⊕ bogata oferta szkoleniowa dla personelu Apteki z zakresu farmacji i prowadzenia biznesu
- ⊕ specjalna **Infolinia** z fachowym poradnictwem dotyczącym codziennej pracy w Aptece



Jeżeli chcesz dowiedzieć się więcej:

- ❶ skontaktuj się z **Przedstawicielem Handlowym PHOENIX Pharma Polska Sp. z o.o.**
- ❷ wyślij zapytanie na adres: info@apteka1.com.pl
- ❸ wejdź na www.apteka1.com.pl
- ❹ skontaktuj się z Koordynatorem Programu APTEKA1 dzwoniąc pod numer telefonu: +48 605 970 968



PROSPAN®

od 1. roku życia

skuteczny

- uspokaja kaszel
- ułatwia odkrztuszanie
- łagodzi duszności

bezpieczny



Prospan® Syrop 100 ml **SKŁAD:** 100 ml syropu zawiera: Hederae helicis folii extractum siccum (5-7,5 : 1)-0,7 g., Ekstrahent etanol 30% (m/m) **WSKAZANIA DO STOSOWANIA:** pomocniczo w ostrych i przewlekłych stanach zapalnych dróg oddechowych z kaszlem. **DAWKOWANIE I SPOSÓB PODANIA:** Dorośli i dzieci powyżej 10. roku życia: przyjmują po 5 ml syropu 3 razy dziennie (co odpowiada 630 mg surowca). Jeżeli jest to konieczne, dawka dla dorosłych może być zwiększena do 7,5 ml syropu 3 razy dziennie (co odpowiada 945 mg surowca). Dzieci w wieku 6-9 lat: przyjmują 5 ml syropu 3 razy dziennie (co odpowiada 630 mg surowca). Dzieci w wieku 1-5 lat: podaje się przeciętnie 2,5 ml syropu 3 razy dziennie (co odpowiada 315 mg surowca). Dzieci poniżej 1. roku życia 2,5 ml syropu 2 razy dziennie (co odpowiada 210 mg surowca). Leczenie preparatem powinno trwać minimum 7 dni, nawet przy łagodnych stanach zapalnych dróg oddechowych. Dla uzyskania długotrwałego efektu terapeutycznego zaleca się kontynuację leczenia jeszczе przez 2-3 dni po ustąpieniu objawów choroby. **PRZECIWWSKAZANIA:** Leku Prospan® nie wolno stosować u pacjentów z nadwrażliwością na substancję czynną lub na jakikolwiek inny składnik leku. Preparat zawiera sorbitol. Przy przestrzeganiu zalecanego dawkowania pacjent przyjmuje do 2,9 g sorbitolu w dawce jednorazowej. **SPECJALNE OSTRZEŻENIA I ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE STOSOWANIA:** Nie zaleca się przyjmowania preparatu osobom z dziedziczną nietolerancją fruktozy. U dzieci poniżej 5. roku życia syrop Prospan® należy stosować tylko po konsultacji z lekarzem. **DZIAŁANIA NIEPOŻĄDANE:** Bardzo rzadko po przyjęciu leków zawierających wyciąg z liści bluszcza mogą wystąpić reakcje alergiczne, np.: duszności, obrzęk Quinckiego, wysypka, pokrzywka czy u osób wrażliwych - niezbyt często mogą pojawić się dolegliwości ze strony przewodu pokarmowego, np.: nudności, wymioty, biegunka oraz lekki efekt przyczyszczający, związany z zawartością sorbitolu w preparacie. Okres ważności: 3 lata. Uwagi: Syrop nie zawiera cukru i może być stosowany przez diabetyków. Syrop nie zawiera alkoholu. Przed zastosowaniem zawsze należy zapoznać się z pełną informacją o leku. **PODMIOT ODPOWIEDZIALNY POSIADAJĄCY POZOŁENIE NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU:** Engelhard Arzneimittel GmbH & Co. KG, Herzbergstraße 3, 61138 Niederdorfelden, Niemcy. Numer pozwolenia na dopuszczenie do obrotu M.Z.: 8151. Lek wydawany bez recepty. **DYSTRYBUCJA W POLSCE:** Europlant PhytoPharm Sp. z o.o., Klęka 1, 63-040 Nowe Miasto nad Wartą.