

VII międzynarodowy kongres o związkach naturalnych – Ateny 2008

Michał Tomczyk

Zakład Farmakognozji Wydziału Farmaceutycznego Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

W dniach 3–8 sierpnia 2008 r. odbył się w Atenach międzynarodowy kongres dotyczący związków naturalnych w aspekcie farmaceutycznym, nutraceutycznym, kosmetycznym i rolno-chemicznym. Kongres, mimo upalnej pogody, stał się jednym z głównych tegorocznych spotkań specjalistów i miłośników związków naturalnych, zrzeszonych w pięciu towarzystwach naukowych, spotykających się co 4–5 lat – Association Francophone pour l'Enseignement et la Recherche en Pharmacognosie (AFERP) – głównego organizatora kongresu, American Society of Pharmacognosy (ASP), Society for Medicinal Plant Research – Gesellschaft für Arzneipflanzenforschung e.V. (GA), Phytochemical Society of Europe (PSE) oraz po raz pierwszy również Società Italiana di Fitochimica (SIF). Nieprzypadkowy był również wybór miejsca kongresu. Zdecydowały o nim trzy kwestie – po pierwsze, Grecja to kolebka zachodniej cywilizacji i kultury i tam w 500–300 p.n.e. greccy filozofowie i lekarze po raz pierwszy oddzielili medycynę od religii, dając tym samym podstawy medycynie jako samodzielnej dyscyplinie naukowej. Wierząc i dowodząc, że wszelkie choroby nie są karami zesłanymi przez bogów, a jedynie wynikiem czynników środowiskowych, złej diety, czy w końcu złego stylu życia. Cztery wieki później grecki lekarz Dioscorides napisał fundamentalne dzieło *De Materia Medica*, będące podwalinami pod nową dyscyplinę – farmakognozę, która w greckim znaczeniu oznacza *pharmakon* – lek i *gnosis* – wiedzę. Po drugie, greckie Ateny stanowiły centralny punkt na mapie świata, dając tym samym szansę spotkania się naukowców z różnych kontynentów Ameryki, Europy, Azji, Australii czy krajów afrykańskich. W ten sposób kongres zgromadził około 1100 uczestników z 70 krajów, którzy mieli okazję wysłuchać interesujących wykładów (30), komunikatów (118) uczestniczyć w debatach (2) i sesjach posterowych (1180).

Ideą przewodnią kongresu było stworzenie możliwości wymiany aktualnych informacji w zakresie związków naturalnych w aspektach farmaceutycznym,

nutraceutycznym, kosmetycznym i rolno-chemicznym. Na uwagę zasługuje też obecna na kongresie różnorodna tematyka obejmująca między innymi zagadnienia z farmakologii, toksykologii i badań klinicznych związków naturalnych oraz leków ziołowych, fitochemii i ustalania struktury związków naturalnych, ekstrakcji, izolacji, tworzenia i analizy produktów naturalnych i preparatów ziołowych. Poruszano również zagadnienia dotyczące produktów naturalnych o aktywności fotoprotekcyjnej na skórę i znaczeniu kosmetycznym oraz o znaczeniu agrochemicznym i weterynaryjnym. Wiele zagadnień poświęcono ostatnio coraz bardziej zyskującej na znaczeniu medycynie tradycyjnej (etnofarmakologia), a także syntezie i biosyntezie produktów pochodzenia naturalnego (szczególnie w aspekcie biotechnologicznym), nutraceutykom i związkom bioaktywnym w żywności oraz badaniom olejków eterycznych. Bardzo szeroka tematyka konferencji, jak również wysoki poziom i sposób prowadzenia badań, nie pozwala na dokładne omówienie wszystkich poruszanych zagadnień. Osobom zainteresowanym szczegółową tematyką kongresu polecam streszczenia abstraktów z wykładów i sesji posterowych zamieszczonych tradycyjnie w *Planta Medica* 74(9)/2008.

W grupie tematycznej z zakresu jakości leku ziołowego wykład na temat metodologii określania jakości materiału roślinnego i fitofarmaceutyków przedstawił Prof. K. Hostettmann z Uniwersytetu w Genewie. Podkreślił znaczącą konsumpcję leków ziołowych, z którą często związane są nie do końca poznane problemy ich toksyczności, wynikające z obecności w materiale roślinnym pozostałości pestycydów, zanieczyszczeń mikrobiologicznych oraz pomyłek w identyfikacji gatunkowej roślin leczniczych z trującymi. Skuteczność i bezpieczeństwo jest bezwzględnie wskazane w fitoterapii, a jego nieprzestrzeganie może skutkować szeregiem zatruć, głównie niewydolnością nerek szczególnie przy stosowaniu diety odchudzającej zawierającej nefro- i kancerogenne kwasy aristolochiowe. Problemem jest również

hepatotoksyczność różnych gatunków roślin zawierających alkaloidy pirolizydynowe, takich jak *Petasites hybridus* czy *Tussilago farfara* (*Asteraceae*). Inne rodzaje toksyczności są też często związane z roślinami trującymi, których podobieństwo botaniczne do gatunków jadalnych jest przyczyną zatruc. Prof. Hostettmann jako przykład przytoczył pomyłkową zamianę jadalnych liści czosnku niedźwiedziego (*Allium ursinum*, *Liliaceae*) z silnie działającymi liśćmi zimowitu jesienno (*Colchicum autumnale*, *Liliaceae*). Podobnie popularny na całym świecie miłorząb dwuklapowy (*Ginkgo biloba*) może wywoływać stany alergiczne związane z obecnymi w nim alkilofenolami. Te niebezpieczne substancje są co prawda obecne jedynie w niewielkim stopniu w preparatach farmaceutycznych jednak regulacje unijne wymagają określenia ich zawartości, która powinna być mniejsza niż 5 ppm. W rozwiązywaniu powyższych problemów, a szczególnie kontroli jakości i – co ważne – standaryzacji materiału roślinnego i preparatów, konieczna jest strategia analityczna oparta na użyciu nowoczesnych metod HPLC-UV-MS, UPLC-TOF-MS czy LC-NMR, wykorzystywanych obecnie w celu szybkiego określenia profilu fitochemicznego ekstraktu roślinnego.

Uwagę słuchaczy skupił również wykład prof. K.B. Christensena z Uniwersytetu Aarhus z Danii z zakresu farmakologii produktów naturalnych i leków ziołowych na temat identyfikacji roślinnych ekstraktów i metabolitów jako częściowych agonistów receptora (PPAR) γ o potencjalnej aktywności przeciw cukrzycowej. Prof. Christensen przypomniał, że cukrzyca typu 2 staje się obecnie jednym z najważniejszych schorzeń o zasięgu ogólnoswiatowym. Leczenie farmakologiczne cukrzycy typu 2 często wymaga włączenia drogich leków, nie zawsze bezpiecznych i co ważne wykazujących szereg działań niepożądanych. Medycyna ludowa wskazuje mnogość gatunków stosowanych tradycyjnie w leczeniu cukrzycy, aczkolwiek dowody ich efektów terapeutycznych są bardzo ograniczone i wynikają z braku badań farmakologicznych, w tym badań klinicznych. Związki naturalne uzyskane z roślin mogą stać się alternatywą w leczeniu cukrzycy typu 2 o ile ich efekty działania będą dobrze udokumentowane. W oparciu

o identyfikację peroksysomów aktywujących (PPAR) γ wyselekcjonowano 24 gatunki roślin o potencjalnej aktywności przeciw cukrzycowej. Aż 60% badanych ekstraktów roślinnych wykazało obecność związków podobnych do (PPAR) γ -agonistów. Do dalszych badań wybrano między innymi ekstrakty o największej aktywności, m.in.: z niektórych gatunków jeżówek (*Echinacea* sp.), szałwii (*Salvia* sp.), cząbrku (*Satureja* sp.), bzu (*Sambucus* sp.). W dalszych dociekaniach, wykorzystując metody chromatograficzne udało się uzyskać z badanych ekstraktów związki obejmujące różne grupy substancji – kwasy tłuszczowe i ich pochodne, terpeny i flawonoidy. Przedstawiona praca jest jedynie częścią wieloletniego projektu, którego realizacja z pewnością przyczyni się w przyszłości do szerszego wykorzystywania zasobów roślinnych w leczeniu cukrzycy typu 2.

Prezentując prace z zakresu medycyny tradycyjnej i etnofarmakologii dużo uwagi poświęcono gatunkom europejskim. Prof. A. Shikov z Instytutu Farmaceutycznego w Sankt Petersburgu przedstawił analizę adaptacyjnego efektu naparu z czarnych i fermentowanych liści *Bergenia crassifolia*, używanego w tradycyjnej medycynie rosyjskiej jako tzw. syberyjska herbata. Efekt działania tego surowca jest wynikiem obecnych w nich połączeń fenolowych, garbników, flawonoidów oraz pochodnej izokumarynowej – bergeniny, których zawartość uzależniona jest od rodzaju liści. Adaptacyjny efekt *B. crassifolia* czarnych i sfermentowanych liści pochodzących z trzech populacji roślin badany był na myszach przy użyciu testu pływania – *Forced Swimming Test*. Rezultaty badań sugerują, że napar ze sfermentowanych liści bergenii w przeciwieństwie do liści czarnych znacząco zwiększał wydolność myszy wraz z nieznacznym przyrostem masy ciała. Jednak konieczne jest jeszcze ustalenie zależności między budową związków aktywnych w bergenii a jej właściwościami adaptogennymi.

Kongres pokazał, jak duże jest zainteresowanie związkami naturalnymi i jak wielu specjalistów zajmuje się ich wielokierunkową analizą. Polskę na kongresie reprezentowali dość licznie naukowcy z Katedr i Zakładów Farmakognozji oraz Biologii i Botaniki Farmaceutycznej Uniwersytetów Medycznych w Lublinie, Białymstoku i Warszawie.