

ный инструментарий значительно облегчает процесс видового определения растений. Он реализован в среде Visual Basic. База данных создана в приложении Microsoft Access. Электронный определитель включает объемную базу данных по растениям Ставропольского края, а также большое количество графических файлов с изображениями растений. Программа, выполненная в форме MDI-приложения, состоит из двух основных частей: определителя и справочника по систематике. Определитель включает три основных модуля: споровые и голосеменные растения, однодольные растения, двудольные растения. Таким образом, пользователю сначала надо определить, к какой из перечисленных групп может относиться интересующее его растение.

Электронные определители предназначены для школьников профильных классов, аспирантов, магистров, студентов вузов. Таким образом, определители могут применяться как в учебном процессе, так и в научной работе, а также будут полезны всем, кто интересуется природой родного края и всей России.

## **PROFILAKTYKA I ZAPOBIEGANIE HIV/AIDS W POLSCE**

*Dr. Robert Stawarz (Akademia Pedagogiczna w Krakowie)*

Podstawą rozwoju społecznego jest zdrowie. Zachowaniu zdrowia sprzyja realizacja prawidłowo skonstruowanych i realizowanych programów profilaktyczno-leczniczych oraz rehabilitacyjnych, adresowanych do jak największej liczby odbiorców oraz uwzględniających specyfikę zagrożeń i potrzeb różnych grup społecznych.

W Polsce, pierwszy Krajowy Program Zapobiegania zakażeniom HIV, Opieki nad Żyjącymi z HIV i Chorymi na AIDS realizowany był w latach 1996-1998. Druga edycja tego programu obejmowała lata 1999-2003, natomiast obecnie realizowana jest trzecia edycja, obejmująca lata 2004-2006. Wiodącą rolę w realizacji Programu pełni Ministerstwo Zdrowia.

Od 1996 roku do chwili obecnej w Polsce miały miejsce ważne zmiany w zakresie funkcjonowania państwa (zmiany administracyjne) i w zakresie organizacyjnym w obszarze zarządzanym i nadzorowanym przez Ministerstwo Zdrowia. W związku z tym, na przestrzeni lat zmieniały się także sposoby realizacji Programu. Między innymi, z roku na rok zwiększał się udział i zaangażowanie samorządów lokalnych, oraz zmieniały się zasady finansowania.

Po dziesięciu latach realizacji Programu widoczne są pozytywne jego efekty. Są one widoczne w płaszczyźnie epidemiologicznej, odczuwają je wyraźnie osoby żyjące z HIV i chore na AIDS, istotnie zaznaczają się także w zakresie zapobiegania i profilaktyki HIV.

Obecnie sytuację epidemiologiczną zakażeń HIV w Polsce należy uznać za stabilną. Wyraźnie obniżył się wskaźnik zakażeń drogą wertykalną u dzieci urodzonych przez matki zakażone wirusem HIV. Nie stwierdzono zakażeń w sytuacjach, kiedy dochodzi do ekspozycji na zakażenie HIV dzięki wdrożeniu odpowiednich procedur, w których istotnym elementem jest dostęp do leków antyretrowirusowych.

Stwierdzono wyraźny spadek śmiertelności na AIDS, poprawia się systematycznie jakość życia osób będących nosicielami HIV. W zakresie zapobiegania i profilaktyki HIV zwiększyła się znacznie dostępność do anonimowych i bezpłatnych badań w kierunku HIV, oraz systematycznie wzrasta liczba osób testujących się. Zwiększyła się także ilość certyfikowanych edukatorów

w dziedzinie HIV i AIDS, zwłaszcza tych, którzy specjalizują się w pracy z wybranymi środowiskami na przykład w szkołach czy więzieniach. Pozytywne efekty przynoszą także kampanie medialne i rozwijane programy redukcji szkód skierowane do grup szczególnie zagrożonych.

Ponieważ wciąż nie została opracowana skuteczna szczepionka przeciwko HIV, nie ma także leków gwarantujących pełny powrót do zdrowia osób chorych, działania profilaktyczne i edukacyjne, dotyczące jak najszerszej grupy odbiorców są najskuteczniejszym środkiem przyczyniającym się do zahamowania rozprzestrzeniania się wirusa HIV. Działania te powinny uwzględniać zróżnicowane potrzeby społeczne, specyficzne postawy, zachowania i zawody ludzi.

Warunkiem zachowania stabilnej sytuacji epidemiologicznej w przyszłości jest odpowiednie finansowanie programu w trakcie jego realizacji i intensyfikacja działań profilaktycznych obejmujących całe społeczeństwo. Bardzo istotny jest wzrost zaangażowania w realizację programu przedstawicieli samorządów lokalnych. Konieczny jest udział w procesie tworzenia i realizacji strategii narodowych osób skupionych wokół organizacji pozarządowych oraz nosicieli HIV. Uważa się, że aktywne udział ludzi żyjących z HIV jest gwarancją efektywności tych programów. Duże znaczenie w osiągnięciu założonych celów ma również poznanie i stałe monitorowanie zjawisk społecznych oraz obyczajowych, które daleko odbiegają od aspektów medycznych i diagnostycznych, wkraczając w sferę moralności, etyki, tolerancji i prawa.

Wskazuje się także na potrzebę stworzenia regulacji prawnych dotyczących zapobiegania HIV i AIDS w randze ustawy, bo zapewni to ciągłość realizacji zadań i odpowiednie wytyczenie priorytetów.

Każdego dnia na świecie zaraża się HIV 15 tysięcy osób, z czego 10 % to dzieci. Ponad połowa zakażeń dotyczy ludzi młodych mających od 16 do 24 lat. W następstwie znacznej liczby zakażeń HIV wśród ludzi młodych, będących w wieku produkcyjnym, społeczeństwo traci pokolenie, które w przyszłości powinno tworzyć dochód narodowy. W związku z tym, można powiedzieć, że epidemia HIV/AIDS przyczynia się do spowolnienia tempa rozwoju gospodarczego i społecznego.

W Polsce w ostatnich latach notuje się niewielką dynamikę zakażeń. Jak wynika ze skumulowanych danych od początku epidemii, do dnia 31 maja 2006 roku wykryto 10150 przypadków zakażenia wirusem HIV. Prawdopodobnie jednak, liczba osób będących nosicielami tego wirusa jest o wiele większa i jak się szacuje przekracza 20000 osób. Wśród wszystkich stwierdzonych przypadków nosicielstwa HIV, 5333 osoby to narkomanii. Na AIDS zachorowało w tym okresie 1778, a zmarło 816 osób.

Najwięcej badań w kierunku HIV, bo ponad 80 % – wykonuje się w czasie badania krwi pochodzącej od krwiodawców, natomiast większość (ponad 70%) wyników pozytywnych uzyskuje się w trakcie badań osób, które zgłaszają się z powodu złego stanu zdrowia, czy ryzykownie się zachowujących. Z tej ilości, 30 % zakażeń HIV wykrywa się w punktach anonimowego i bezpłatnego testowania, połączonego z poradnictwem przed testem i po jego wykonaniu.

Największą liczbę zakażeń HIV, obejmującą 809 osób odnotowano w 1990 roku. W następnych latach liczba ta wahała się od 384 osób w 1993 roku do 638 osób w 1998 roku. Od 1999 roku w Polsce rocznie wykrywa się około 600 nowych osób zakażonych wirusem HIV.

Obecnie główną grupę osób ulegających zakażeniu HIV stanowią ludzie o orientacji heteroseksualnej, którzy podejmują ryzykowne kontakty seksualne, często połączone z nadmiernym spożyciem alkoholu czy narkotyków pobranych inną drogą niż dożylną. Świadomość tego faktu jest niezwykle istotna, ponieważ do tej pory panowało i często panuje przekonanie, że zagrożeni wirusem HIV są

prawie wyłącznie narkomanii stosujący środki narkotyczne dożylnie oraz homoseksualiści. Pogląd taki wynika z wiedzy pochodzącej sprzed lat, kiedy to rzeczywiście te dwie grupy ludzi były najbardziej narażone na infekcję HIV. Trendy te są dzisiaj całkowicie odwrócone.

W Polsce, podobnie jak w większości krajów, AIDS jest problemem głównie ludzi młodych. Ponad połowa (62 %) nosicieli wirusa HIV ma mniej niż 29 lat. Ponad 10 % dzisiejszych nosicieli w chwili zakażenia nie miało 20 lat. W Polsce żyje około 150 dzieci zakażonych wirusem HIV i chorujących na AIDS.

W latach 1985-1995 zakażenia HIV i zachorowania na AIDS miały miejsce prawie wyłącznie w dużych aglomeracjach miejskich.

Mimo stabilizacji sytuacji w Polsce, konieczne jest bezwzględne kontynuowanie działań prewencyjnych. Doświadczenia wielu krajów wykazały, że nawet krótkotrwałe załamanie strategii przeciwdziałania epidemii prowadzi do szybkiego wzrostu liczby nowych zakażeń HIV. Wobec braku skutecznej szczepionki profilaktyka pozostaje najskuteczniejszą i najbardziej efektywną ekonomicznie metodą walki z pandemią HIV/AIDS.

Krajowy Program Zapobiegania Zakażeniom HIV, Opieki nad Żyjącymi z HIV i Chorymi na AIDS był opracowywany przez zespół, w skład którego wchodziły liczne stowarzyszenia i fundacje, instytuty naukowe i środowisko akademickie. Obecna edycja programu obejmuje okres trzyletni, a najważniejszym jego założeniem jest realizm: zakładane cele programu są zgodne z rzeczywistymi możliwościami realizacyjnymi. W pracach nad Programem oraz w jego realizacji uwzględniono bezpośredni udział i zaangażowanie osób żyjących z HIV oraz organizacji działających na rzecz środowiska zakażonych HIV i chorych na AIDS.

Instytucjami realizującymi program są podległe i współpracujące z Ministerstwem Zdrowia podmioty. Został on zresztą skonstruowany w ten sposób, że stanowi plan działania instytucji i organizacji podległych i współpracujących z Ministerstwem Zdrowia. Partnerzy Ministerstwa Zdrowia przygotowali własne programy z uwzględnieniem wspólnych dla wszystkich celów strategicznych, wskazując również na własne priorytety. Wśród instytucji zaangażowanych w realizację programu są między innymi Ministerstwa: Edukacji, Spraw Wewnętrznych, Obrony Narodowej, Sprawiedliwości i Infrastruktury, Wojewodowie, jednostki samorządu terytorialnego i Narodowy Fundusz Zdrowia. Instytucje wspierające to między innymi: Biuro Rzecznika Praw Obywatelskich, Kościoły i Związki Wyznaniowe oraz publiczne środki masowego przekazu. Ważną rolę pełni Krajowe Centrum ds. AIDS, Państwowy Zakład Higieny oraz Główny Inspektorat Sanitarny i wojewódzkie oraz powiatowe stacje sanitarno-epidemiologiczne.

W programie wytyczono dwa cele strategiczne: ograniczenie rozprzestrzeniania zakażeń HIV w Polsce oraz poprawę jakości życia i dostępności opieki medycznej i psychologicznej dla ludzi żyjących z HIV, chorych na AIDS i ich bliskich. Cele ogólne i szczegółowe, planowane do realizacji przez Ministerstwo Zdrowia dotyczą trzech obszarów problemowych: profilaktyki zakażeń HIV, pomocy i wsparcia dla osób żyjących z HIV, chorych na AIDS, ich rodzin i bliskich oraz zapewnienie szerokiej dostępności do diagnostyki i leczenia ARV.

Wprowadzono także system monitorowania i ewaluacji, którego celem jest bieżąca ocena i możliwość szybkiego wprowadzania ewentualnych, niezbędnych korekt.

Przy opracowywaniu ostatniej edycji Programu Krajowego wykorzystano założenia teoretyczne koncepcji zarządzania poprzez cele (Management by Objectives). Koszty realizacji Programu w latach 2004-2006 wynosiły w przybliżeniu ogółem 276 021 560 zł (69 005 390 Euro).

## Literatura

1. Ministerstwo Zdrowia, Krajowe Centrum DS. AIDS. Krajowy Program Zapobiegania Zakażeniom HIV, Opieki nad Żyjącymi z HIV i Chorymi na AIDS na lata 2004-2006. – Warszawa, 2004.
2. Państwowy Zakład Higieny. Instytut Naukowo-Badawczy. [http://www.pzh.gov.pl/epimeld/hiv\\_aids/index.htm](http://www.pzh.gov.pl/epimeld/hiv_aids/index.htm).
3. Stowarzyszenie MONAR. <http://www.monar.org/>.
4. Stowarzyszenie MONAR (strona w języku rosyjskim) <http://www.monar.org/ru/index.htm>.

## IR-SPECTROSCOPIC INVESTIGATIONS OF NANOHYDROXYAPATITE POWDERS

*Yurij Sakhno, PhD student and Gianmario Martra, professor Universita di Torino, Torino, Italy*

Recently, apatite minerals have gained much attention because of their biological importance. Hydroxyapatite is the major constituent of mammalian bones and tooth enamel. In addition to bone mineral and organic matrix, water is an abundant component of bone, accounting for up to 25% by weight. Attempts have been made to define and understand the role of water present in pore spaces of bones. Simultaneous derivative thermogravimetric analysis and variable temperature X-ray diffraction studies revealed the presence of structural water on carbonated apatite, a synthetic apatite used as a model of bone mineral that contains carbonate ions and is deficient in hydroxide, phosphate, and calcium ions. The unraveling of the ensemble of surface processes and phenomena actually occurring *in vivo* is still a challenge, but there is a general consensus in setting the causal sequence: (i) biomaterial surface structure, (ii) states of adsorbed water molecules, and (iii) states of adsorbed proteins, as one of the main factors ruling the fate of the interaction of the implant (then actually occurring through a hybrid synthetic/proteic interface) with cells [1,2].

Among bioceramic, hydroxyapatite-based materials play a quite relevant role, as they can be considered the synthetic version of the mineral part of bone tissue and enamel, and, indeed, the possibility to prepare them in a nanometric/nanostructured form is considered one of the requisites to fulfill for a "biomimetic" approach to the preparation of optimized materials .

Our target has been to determine the nature of the complex structure of particles IR spectroscopy, augmented by the use of H<sub>2</sub>O, D<sub>2</sub>O, and CO as probe molecules.

Hydroxyapatite powder, HA (BET specific surface area ) 78 m<sup>2</sup>/g), was synthesized through an aqueous medium procedure, dropping in a Ca(OH)<sub>2</sub> suspension a 1.3 M solution of H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, to accomplish the reaction 5Ca(OH)<sub>2</sub> + 3H<sub>3</sub>- PO<sub>4</sub> f Ca<sub>5</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>OH+9H<sub>2</sub>O. The system was continuously stirred at 40 °C; a ripening time of 2 h was used. The precipitate was then washed, filtered, and dried in air at room temperature. For IR measurements, high purity CO (Praxair) was employed without any additional purification except liquid nitrogen trapping, while H<sub>2</sub>O and D<sub>2</sub>O (99.9 atom % D, Aldrich) were admitted onto the samples after several freeze-pump-thaw cycles. FTIR spectra were obtained using a Bruker Vector 22 spectrometer (resolution: 4 cm<sup>-1</sup>) equipped with DTGS or MCT detector, for ATR and transmission mode, respectively. Infrared spectra for the analysis of