

Program Wieloletni

Środowisko a Zdrowie

e-biuletyn

Nr 10
listopad 2005 r

INSTYTUT EKOLOGII TERENÓW
UPRZEMYSŁOWIONYCH

ADRESY INTERNETOWE
<http://ietu.katowice.pl/wpr>
<http://wpr.imp.sosnowiec.pl>

Szanowni Państwo,

Jesień, coraz mniej słonecznych dni, listopadowe słoty, smutek bezlistnych drzew, chłód i pogorszenie nastroju. W czasach, gdy człowiek żył zgodnie z rytmem pór roku, obniżenie aktywności jesienią i zimą było naturalnym stanem rzeczy. Jednak w naszych czasach niewiele osób może pozwolić sobie na zwolnienie tempa życia. Również realizatorzy, kończącego się w tym roku Programu Wieloletniego „Środowisko a Zdrowie”, nie zwalniają tempa pracy. We wrześniu i październiku odbyły się seminaria prezentujące rezultaty poszczególnych projektów. Piszemy o nich na stronach 12-14. Zachęcam także do lektury informacji o projektach realizowanych w ramach Programu przez Instytut Medycyny Pracy i Zdrowia Środowiskowego w Sosnowcu.

Prezentujemy również działalność Krajowego Centrum Promocji Zdrowia w Miejscu Pracy działającego w Instytucie Medycyny Pracy w Łodzi. Centrum realizuje prace naukowe w dziedzinie promocji zdrowia oraz prowadzi monitoring aktywności polskich przedsiębiorstw. Przygotowuje również praktyczne działania związane z upowszechnianiem działań prozdrowotnych wśród pracodawców, specjalistów medycyny pracy, organów administracji lokalnej oraz państwowej.

Ponadto w tym numerze relacja z Międzynarodowych Targów Ekologicznych POLEKO w Poznaniu, gdzie informacje o Programie „Środowisko a Zdrowie” spotkały się z dużym zainteresowaniem zwiedzających, a szczególnie nauczycieli. Kontynuujemy przekazywanie informacji o trwających kampaniach i akcjach promocyjnych.

Jesienna depresja nie grozi zespołowi promującemu Program Wieloletni, którego działania zostały docenione przez Ministra Środowiska i nagrodzone coroczną nagrodą przyznaną za osiągnięcia naukowo-badawcze i wdrożeniowe.

O mijającej złotej jesieni przypominają piękne zdjęcia stanowiące ilustracje tego numeru. W długie jesienno-zimowe wieczory zachęcam do rozmowy z najbliższymi. Adam Mickiewicz pisał, iż "nic pożądanszego, a nic trudniejszego na ziemi, jak prawdziwa rozmowa." Spróbujmy ...

Zaglątajcie Państwo również do naszych poprzednich numerów, są nadal aktualne.

Małgorzata Jarek



Międzynarodowe Targi Ekologiczne POLEKO 2005 - Poznań, 15-18.11.2005

Po raz kolejny Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych uczestniczył w największych targach ekologicznych w Europie Środkowo-Wschodniej - POLEKO 2005, które odbyły się w Poznaniu w dniach 15-18 listopada. Impreza - odbywająca się w tym roku pod hasłem „Woda dla życia” - objęta została honorowym patronatem Ministrów Środowiska Polski i Niemiec i zgromadziła ponad 1000 firm z 22 krajów.

Podczas tegorocznej wystawy nasi specjaliści udzielali szczegółowych informacji na temat projektów realizowanych w ramach Programu Wieloletniego „Środowisko a Zdrowie”. Cieszyły się one ogromnym zainteresowaniem nauczycieli i uczniów.

Obecność realizatorów Programu Wieloletniego „Środowisko a Zdrowie” na targach POLEKO była doskonałą okazją do nawiązania nowych kontaktów i wymiany doświadczeń.

dokończenie na str. 3

W numerze między innymi:

- Promocja zdrowia w miejscu pracy w Polsce – str. 4
- Nagroda Ministra Środowiska za promocję Programu Wieloletniego „Środowisko a Zdrowie” - str. 2
- Seminaria tematyczne - str. 12 - 14
- Program Wieloletni „Środowisko a Zdrowie” - zadania realizowane przez Instytut Medycyny Pracy i Zdrowia Środowiskowego - str. 5



Nagroda Ministra Środowiska za program promocji

28 września 2005 r. minister środowiska Tomasz Podgajniak wręczył nagrody za szczególne osiągnięcia naukowo-badawcze w zakresie ochrony, kształtowania i użytkowania środowiska. Jedną z dwóch nagród przyznanych za osiągnięcia badawcze i wdrożeniowe otrzymali pracownicy Instytutu Ekologii Terenów Uprzemysłowionych w Katowicach za promocję działań na rzecz środowiska i zdrowia.

28 września 2005 r. minister środowiska Tomasz Podgajniak wręczył nagrody za szczególne osiągnięcia naukowo-badawcze w zakresie ochrony, kształtowania i użytkowania środowiska oraz jego zasobów. W uroczystości, która odbyła się w Ministerstwie Środowiska wzięli udział także Andrzej Mizgajski, sekretarz stanu w MŚ i Zbigniew Witkowski, podsekretarz stanu w MŚ - Główny Konserwator Przyrody. Nagrody Ministra Środowiska przyznawane są od 11 lat. W 2005 roku na Konkurs wpłynęło 26 wniosków. Przyznane zostały trzy nagrody za całokształt działalności oraz dwie nagrody za działalność naukowo-badawczą i wdrożeniową.

Za całokształt działalności nagrodzeni zostali: prof. dr hab. Jan Koniecznyński z Instytutu Podstaw Inżynierii Środowiska PAN, prof. dr hab. inż. Maria Ozga-Zielińska z Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej oraz prof. dr hab. Waldemar Żukowski z Wydziału Biologii Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu.



Laureatami nagrody za osiągnięcia naukowo-badawcze i wdrożeniowe zostali: dr inż. Ewa Referowska-Cieślak z Wydziału Leśnego SGGW w Warszawie oraz zespół z Instytutu Ekologii Terenów Uprzemysłowionych w Katowicach, w składzie: Wanda Jarosz, Barbara Jarzębska, Zofia Nowińska i Jolanta Brol za promocję działań na rzecz środowiska i zdrowia wśród administracji rządowej, władz samorządowych, środowisk gospodarczych, środowisk naukowych, organizacji ekologicznych i konsumenckich.

Dyplomem Uznania uhonorowano również dr. hab. Zbigniewa Cymermana z Państwowego Instytutu Geologicznego w Warszawie oraz zespół w składzie: doc. dr inż. Marek J. Gromiec, dr inż. Paweł Błaszczyk, dr inż. Halina Kłoss-Trębakiewicz, dr inż. Elżbieta Osuch-Pajdzińska, dr inż. Ryszard Wenda, mgr inż. Lidia Gutowska-Siwiec i mgr inż. Krzysztof Witowski.

Działania promocyjne prowadzone w ramach Programu Wieloletniego "Środowisko a Zdrowie" w latach 2003-2005 są pierwszą próbą całościowego przedstawienia społeczeństwu problematyki wpływu środowiskowych zagrożeń na zdrowie, ze szczególnym uwzględnieniem informacji o narzędziach zarządzania środowiskowego,

takich jak ocena ryzyka zdrowotnego, ocena oddziaływania na środowisko, strategie oraz lokalny plan działań na rzecz środowiska i zdrowia. Celem nagrodzonego programu promocji działań na rzecz środowiska i zdrowia realizowanego przez zespół Instytutu Ekologii Terenów Uprzemysłowionych jest podniesienie poziomu świadomości społecznej w zakresie problematyki środowiskowych zagrożeń zdrowia oraz zwiększenie udziału społeczeństwa w procesie identyfikacji i przeciwdziałania środowiskowym zagrożeniom zdrowia.

W programie promocji w sposób nowoczesny połączono badania sondażowe różnych grup społecznych z systematycznym przekazem informacji o rezultatach osiąganych w projektach badawczych. Oś działań stanowią strona internetowa www.ietu.katowice.pl/wpr oraz informacyjny biuletyn elektroniczny. Ponadto przygotowano szereg ulotek, materiałów informacyjnych i publikacji o charakterze edukacyjno-promocyjnym adresowanych do społeczeństwa, w tym również dzieci i młodzieży.

Pragniemy tą drogą złożyć serdeczne podziękowania wszystkim, którzy wraz z nami pracowali na ten sukces – naszym koleżankom i kolegom z Instytutu Ekologii Terenów Uprzemysłowionych, współrealizatorom Programu, jednostkom współpracującym z nami, patronom medialnym oraz sponsorom. Dziękując za życzliwość, chęć działania i pomoc liczymy na dalszą współpracę.

Wanda Jarosz, Jolanta Brol, Barbara Jarzębska,
 Zofia Nowińska, Patrycja Przewoźnik
 Zespół Informacji, Promocji i Szkoleń IETU



Program Wieloletni „Środowisko a Zdrowie”
 na Międzynarodowych Targach Ekologicznych
 POLEKO 2005 - Poznań, 15-18.11.2005

Wizytę na stoisku IETU złożył Andrzej Mizgajski, Sekretarz Stanu w Ministerstwie Środowiska, Pani Conni Hedegaard, Minister Środowiska Królestwa Danii, Pani Trudi van Spankeren, Sekretarz Generalny Europejskiego Komitetu Stowarzyszeń Dostawców Technologii Ochrony Środowiska (EUCTSA). Prowadzono także rozmowy z delegatami Ministerstwa Edukacji i Nauki Niemiec Dr Stephanie Splett-Rudolph oraz Dr Fred-Volker Kunzer.

Na powierzchni prawie 15 000 m² wystawcy prezentowali najnowsze rozwiązania z zakresu ochrony środowiska dla samorządów lokalnych i firm: najnowocześniejsze maszyny, urządzenia i technologie. Podczas największych targów ekologicznych Europy Środkowo-Wschodniej swoją ofertę przedstawiają najlepsi polscy producenci i wielu zagranicznych liderów. Targi POLEKO zawsze służyły podnoszeniu świadomości ekologicznej. Dlatego w ich programie i w tym roku nie zabrakło imprez o tym charakterze. Główną było Ogólnopolskie Forum Edukacji Ekologicznej EKO MEDIA FORUM. Skierowane do osób zajmujących się, bądź zainteresowanych edukacją ekologiczną oraz młodzieży szkolnej i studentów. Jego celem była prezentacja możliwości edukacyjnych w dziedzinie ochrony środowiska, wymiana doświadczeń pomiędzy ośrodkami edukacji, giełda pomysłów i pokazanie w bardzo żywej, multimedialnej, scenicznej oraz wystawowej formie przykładów realizacji programów edukacyjnych. W trakcie salonu wystawienniczego edukacji ekologicznej prezentowały się ośrodki edukacji ekologicznej i inne organizacje prowadzące działalność w tym zakresie oraz Regionalne Dyrekcje Lasów Państwowych (Łódź, Poznań, Szczecin i Zielona Góra), nadleśnictwa, parki narodowe i krajobrazowe. Niezwykłą atrakcją okazały się: pokaz mody ekologicznej, warsztaty muzyczne, wystawy fotografii i turniej maszyn napędzanych energią wody. W wirtualnym laboratorium zwiedzający mogli przeprowadzić proste doświadczenia, korzystając z modelu oczyszczalni ścieków komunalnych. W Zielonym Kinie można było obejrzeć filmy uczestniczące w Przeglądzie Filmów Przyrodniczych, a na Zielonej Scenie prezentowano przedstawienia teatralne dzieci i młodzieży.


Patroni medialni


Polskie
Radio
Katowice

przyroda **polska**



Ekologia



ochrona
powietrza
i problemy odpadów



problemy
EKOLOGII

euromregiony
- POLSKA



Promocja zdrowia w miejscu pracy w Polsce

dr Krzysztof Puchalski, Krajowe Centrum Promocji Zdrowia w Miejscu Pracy, Instytut Medycyny Pracy, Łódź

Zgodnie z zapisami Karty Ottawskiej opublikowanej przez Światową Organizację Pracy w 1986 roku promocja zdrowia to proces umożliwiający ludziom coraz lepszą kontrolę nad czynnikami kształtującymi ich zdrowie, a tym samym tworzący podstawy do poprawy jego stanu. Promocja zdrowia w miejscu pracy to, zgodnie ze stanowiskiem I Krajowej Konferencji Promocji Zdrowia w Miejscu Pracy, która miała miejsce w 2000 roku w Szczyrku, edukacja oraz tworzenie w firmach psychospołecznych, organizacyjnych i materialnych warunków, które ułatwiają pracownikom dokonywanie prozdrowotnych wyborów na stanowiskach pracy oraz w życiu codziennym, a jednocześnie stymulują ich do zachowań sprzyjających zdrowiu i dobremu samopoczuciu. Działania tego rodzaju wykraczają poza ustawowe obowiązki pracodawców związane z ochroną zdrowia.



Pierwsze działania popularyzujące koncepcję promocji zdrowia wśród profesjonalistów medycyny pracy prowadzone były przez Instytut Medycyny Pracy w Łodzi już od 1989 r. W 1992 r. uruchomiono system kształcenia kadr na potrzeby promocji zdrowia w miejscu pracy, natomiast w 1994 r. powołany został Zakład Promocji Zdrowia przekształcony 2 lata później w Krajowe Centrum Promocji Zdrowia w Miejscu Pracy. Obecnie jest ono pracownią Instytutu Medycyny Pracy, częścią Zakładu Polityki Zdrowotnej.

Krajowe Centrum jest jednostką badawczą – wdrożeniową. Oznacza to, że prowadzi prace naukowe w dziedzinie promocji zdrowia; w tym badanie społeczno – organizacyjnych uwarunkowań zdrowia i procesu promocji zdrowia; tworzy metodologię działań w tym zakresie oraz prowadzi monitoring aktywności polskich przedsiębiorstw. Przygotowuje również praktyczne działania związane z upowszechnianiem działań prozdrowotnych w środowiskach kluczowych dla powodzenia tego typu aktywności (tzn. wśród pracodawców, specjalistów medycyny pracy, organów administracji lokalnej oraz państwowej). Centrum konsultuje lokalne i zakładowe programy promocji zdrowia i współdziała z wybranymi organizacjami w celu ich realizacji.

Ze względu na specyfikę przedsięwzięć promocyjnych dla jak najsprawniejszego ich upowszechniania wśród pracodawców opracowana została strategia rozwoju Ogólnopolskiej Sieci Promocji Zdrowia w Miejscu Pracy. Stało się to w 1997 r. w ramach prac nad Projektem Banku Światowego TOR 1.1.1.7. Sieć jest koordynowana przez Krajowe Centrum. Do jej głównych zadań należą:

- ✓ popularyzowanie koncepcji promocji zdrowia w zakładach pracy w Polsce
- ✓ doskonalenie know - how i badania naukowe w zakresie promocji zdrowia w miejscu pracy
- ✓ przygotowanie kadr na potrzeby wdrażania zakładowych programów promocji zdrowia

Głównymi ogniwami Sieci są Wojewódzkie Ośrodki Medycyny Pracy, w których działają przeszkoleni w większości przez zespół Krajowego Centrum specjaliści odpowiedzialni za promowanie zdrowia zatrudnionych w przedsiębiorstwach, tzw. liderzy promocji zdrowia w miejscu pracy. Począwszy od 2002 roku dzięki wsparciu Ministerstwa Zdrowia lokalne ogniwa Sieci w niektórych województwach rozpoczęły tworzenie koalicji na rzecz promocji zdrowia w przedsiębiorstwach z takimi instytucjami jak Państwowa Inspekcja Sanitarna, Inspekcja Pracy, administracja lokalna, zrzeszenia pracodawców i pracowników w danym regionie, często włączając do akcji lokalne media. Dzięki takiej współpracy możliwym stało się opracowanie zintegrowanych strategii wspierania pracodawców w działaniach prozdrowotnych oraz zwiększenie efektywności tego rodzaju przedsięwzięć, szczególnie w odniesieniu do firm małych i średnich.



Krajowe Centrum Promocji Zdrowia w Miejscu Pracy w toku swej działalności przeszkoliło i nadal szkoli liderów promocji zdrowia – terenowych (zwykle działających w WOMP lub inspekcji sanitarnej) oraz liderów zakładowych (pracujących w firmach). Opracowane zostały także pakiety materiałów informacyjno - edukacyjnych oraz opublikowano 12 poradników nt. promocji zdrowia w miejscu pracy. Przy wykorzystaniu tych materiałów w ok. 800 firmach liderzy Sieci samodzielnie zrealizowali działania popularyzujące promocję zdrowia pracujących i wzięli udział w programach prozdrowotnych ok. 240. przedsiębiorstw (dane przybliżone z 2002 r.).



Ponadto Krajowe Centrum prowadziło i prowadzi współpracę w projektach naukowo – badawczych i wdrożeniowych z takimi instytucjami jak Bank Światowy, Światowa Organizacja Zdrowia czy Komisja Europejska.



W 2001 roku Krajowe Centrum Promocji Zdrowia w Miejscu Pracy zaproszono do członkostwa w European Network for Workplace Health Promotion. Krajowe Centrum jest obecnie Narodowym Biurem Kontaktowym tej organizacji w Polsce, natomiast Ogólnopolska Sieć stała się stowarzyszonym partnerem EN WHP. Począwszy

od maja 2005 roku Centrum, jako pierwsza instytucja z Polski, koordynuje międzynarodowy projekt finansowany z budżetu programu działań wspólnotowych w dziedzinie zdrowia publicznego (2003-2008) finansowanego przez Komisję Europejską, DG ds. Zdrowia i Ochrony Konsumentów. Projekt pt. Rozwijanie struktur dla upowszechniania wzorów dobrej praktyki w obszarze promocji zdrowia w miejscu pracy w krajach przystępujących i kandydujących do UE, akronim: 'Dragon – fly' włączenie wszystkich nowych państw członkowskich UE oraz państw kandydujących do mechanizmów współpracy w obszarze promocji zdrowia w miejscu pracy, które z sukcesem wdrożone zostały przez Europejską Sieć Promocji Zdrowia w Miejscu Pracy w ciągu ostatnich 10 lat. Służyć to będzie zmniejszeniu różnicowania w dostępie do zdrowia w miejscu pracy między starymi i nowymi państwami członkowskimi.

Dodatkowe informacje na temat działań Centrum dostępne są pod adresem www.imp.lodz.pl lub na stronie Europejskiej Sieci – www.enwhp.org

Opracowanie i wdrażanie systemu wskaźników zdrowia środowiskowego w Polsce

Opracował zespół Przychodni Medycyny Środowiskowej pod kierunkiem dr n. med. Doroty Jarośnińskiej.

Wskaźniki (zwane także miernikami lub indykatorami) są cennym narzędziem wspierającym procesy decyzyjne i informacyjne. Wskaźniki są czymś więcej niż zbiorem danych, ponieważ podlegają one selekcji oraz interpretacji, co pozwala na uzyskanie czytelnej i porównywalnej informacji w danym obszarze problemowym. Są wynikiem stopniowej „obróbki informacji”, w trakcie której dane są przetwarzane i formułowane w formie wskaźników. Ten element oceny i interpretacji różni je od samych pomiarów lub danych statystycznych.

Spójny system wskaźników zdrowia środowiskowego, oparty na jednolitej metodologii i zharmonizowanym sposobie gromadzenia i przetwarzania danych umożliwia wiarygodną ocenę i porównania na różnych poziomach terytorialnych (lokalnym, regionalnym, międzynarodowym) oraz w czasie. Jest też przydatny w procesie definiowania działań naprawczych lub/i w celu weryfikacji dotychczas prowadzonych działań.

System informacji o zdrowiu i środowisku oparty na zestawie wskaźników jest instrumentem przydatnym dla monitorowania i oceny działań na rzecz zdrowia i środowiska w skali kraju i na szczeblu regionalnym. Możliwość rzetelnych porównań stanu zdrowia środowiskowego w kontekście wdrażanych polityk jest obecnie szczególnie istotna, zważywszy przystąpienie Polski do Unii Europejskiej.

Prowadzone były również działania na rzecz promowania koncepcji tego systemu w kraju. Realizowano prace związane z przygotowaniem do IV Europejskiej Konferencji Ministrów Zdrowia i Środowiska w Budapeszcie, a następnie opracowaniem planu działań krajów członkowskich regionu

WHO dla wprowadzenia w życie zapisów Deklaracji Konferencji. Dla rozwijania systemu wskaźników zdrowia środowiskowego podejmowano też aktywność w ramach współpracy międzynarodowej.



Wykonane zadania koncentrują się w następujących obszarach:

- ✓ Kontynuacja prac dotyczących pozyskiwania danych i obliczania wskaźników w kraju.

W miarę potrzeb dostosowywano dane gromadzone z baz krajowych i międzynarodowych do formatu z metodologii WHO, odnotowano też odstępstwa, w tym wskaźników dla odmiennie zdefiniowanych parametrów. Dla niektórych wskaźników dokonano obliczeń z dostępnych danych. Dla innych opracowano pełną charakterystykę z danymi źródłowymi, zawartą w podstawowym module informacji, tzw. fact-sheet, wraz z interpretacją dotyczącą kontekstu zdrowotno-środowiskowego w odniesieniu do właściwych polityk i programów:



- ✓ Popularyzacja koncepcji systemu informacji o zdrowiu i środowisku – opracowanie rozdziału do monografii PAN
- ✓ Aktywności dotyczące systemu info opartego na wskaźnikach związane z IV Konferencją Ministrów Zdrowia i Środowiska w Budapeszcie.



4. Europejska Ministerialna Konferencja w Budapeszcie nakreśliła plan działań w zakresie zdrowia i środowiska w Europie. IMPiZŚ, jako przedstawiciel Polski, uczestniczył w pracach nad opracowaniem fragmentu Deklaracji Konferencji dotyczącego systemu informacji o zdrowiu i środowisku. W zapisach tej Deklaracji określono działania w 4 głównych obszarach, w tym w obszarze „Instrumenty działań na rzecz środowiska i zdrowia”. Prace wspomnianej powyżej grupy roboczej były kontynuowane po Konferencji, dla sformułowania planu działań państw członkowskich regionu europejskiego WHO w zakresie

wdrażania stosownych zapisów Deklaracji. Zespół IMPiZŚ uczestniczył też w opracowaniu pilotowego raportu wskaźnikowego pt. „Zdrowie i Środowisko w Europie”, prezentowanego na IV Europejskiej Konferencji Ministrów Zdrowia i Środowiska w Budapeszcie.

- ✓ Przegląd zapisów i priorytetowych kierunków działań Strategii Zdrowie i Środowisko UE.
- ✓ Modyfikacja profilu działań dotyczących systemu informacji o zdrowiu i środowisku wynikająca z przystąpienia Polski do UE i wyników międzynarodowego projektu WHO/KE

Prace nad systemem informacji o zdrowiu i środowisku, opartym na wskaźnikach, były też realizowane w ramach projektu WHO i KE, DG SANCO. W połowie 2004r. zakończył się projekt, w wyniku którego, po dogłębnej ocenie możliwości ich zastosowania oraz zgodności z wymogami prawa UE, do systemu wskaźników zdrowia dla Wspólnoty (European Community Health Indicators, ECHI) zarekomendowano 17 wskaźników zdrowia środowiskowego. Zapoznano się z wynikami niniejszego projektu, dokonano wstępnej oceny przydatności i możliwości zastosowania tych wskaźników w Polsce. Przeprowadzono analizę dostępności danych niezbędnych dla określenia wskaźników dla Polski w międzynarodowych bazach danych, rekomendowanych jako źródła informacji dla systemu wskaźnikowego.

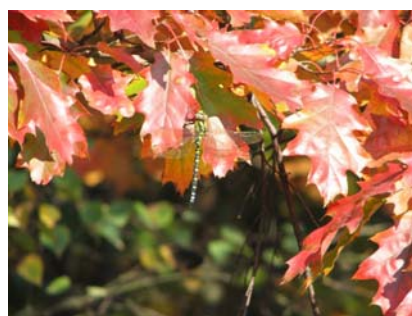
Uszkodzenie materiału genetycznego u dzieci narażonych środowiskowo na ołów

Opracowały Dr Danuta Mielżyńska, Dr Ewa Siwińska, Zakład Mutagenetyki Środowiskowej

Głównym celem projektu realizowanego przez Instytut Medycyny Pracy i Zdrowia Środowiskowego jest potwierdzenie udziału ołowiu w występowaniu zmian cytogenetycznych oraz jego wpływu na sprawność procesów naprawy DNA u dzieci narażonych środowiskowo na ten metal, z uwzględnieniem polimorfizmu genów warunkujących jego biotransformację oraz naprawę uszkodzeń DNA. Zostaną również przeprowadzone badania dotyczące ewentualnego wpływu selenu na poziom uszkodzeń DNA oraz sprawność mechanizmów jego naprawy.

Ocena indywidualnej ekspozycji wewnętrznej wykonywana jest w oparciu o pomiary stężenia ołowiu we krwi, kadmu w moczu, efektu mutagennego moczu, zawartości 1-hydroksypirenu oraz kotyniny w moczu, a także adduktów aromatycznych w DNA limfocytów krwi obwodowej. Jako markery wczesnych skutków biologicznych posłużą: obecność i liczba mikrojąder (MN), poziom wymian chromatyd siostrzanych (SCE) oraz pęknięć jednoniciowych DNA (SSB). Metoda comet assay zostanie wykorzystana także do badania spontanicznego i indukowanego poziomu naprawy DNA. Identyfikacja sposobu powstawania mikrojąder (uszkodzenia chromosomów lub wrzeczona kariokinetycznego) zostanie przeprowadzona metodą MN-FISH (z zastosowaniem sondy centromerowej). Badania polimorfizmu genu ALAD (enzym biosyntezy hemu), genów GSTM1 oraz GSTT1 (enzymy II fazy biotransformacji) oraz

genów XRCC1, XRCC3, XPD, XPA i TDG (enzymy biorące udział w procesie naprawy DNA) pozwoli na ocenę wpływu profilu genetycznego badanych dzieci na szkodliwe czynniki środowiska.



Badaniami objęto 141 dzieci: 92 z Bukowna i 41 z Ustronia (grupa kontrolna). Dla każdego dziecka oznaczano podstawowe parametry hematologiczne krwi oraz ogólne badanie moczu. We krwi oznaczono zawartość ołowiu, poziom mikrojąder (MN) oraz jednoniciowych pęknięć DNA (SSB) metodą kometową. Metodą MN-FISH (z zastosowaniem sondy centromerowej) przebadano 82 próby krwi, w tym 67 od dzieci z Bukowna, a 15 – od dzieci z Ustronia. Te badania wykonane na Uniwersytecie w Bradford (UK), częściowo zostały sfinansowane przez stronę angielską oraz CA CHILDRENGENONETWORK.



Wyniki wykazały istotny wzrost stężenia ołowiu we krwi w grupie narażonej (średnia 5.0 µg/dl) w stosunku do kontroli (2,7 µg/dl). Istotnie wyższa była również częstość występowania mikrojąder u dzieci z Bukowna niż w grupie kontrolnej (1,58 vs. 0,80). Podobnie kształtował się średni poziom mikrojąder z centromerami (1,63 narażenia i 0,53 kontrola) i bez centromerów (odpowiednio 1.16 vs. 0,47). Nie stwierdzono natomiast istotnego wpływu płci ani narażenia na środowiskowy dym papierosowy na poziom MN, C+MN i C-MN.

Dzięki metodzie MN-FISH stwierdzono, że udział w powstaniu mikrojąder w PBL badanej populacji mają oba w.w. mechanizmy, co wskazuje, że ołów działa zarówno klastogennie jak aneugenicznie.

Projekt jest w trakcie realizacji. Na 2005 rok planuje się oznaczanie w moczu efektu mutagennego (dwa szczepy),

Wdrożenie programu zapobiegania środowiskowemu zatruciu ołowiem u dzieci na terenach o nadmiernym narażeniu na ołów

Opracował Zespół Przychodni Medycyny Środowiskowej pod kierunkiem dr Doroty Jarosińskiej

Narażenie dzieci na ołów pozostaje istotnym problemem zdrowia środowiskowego dzieci w Polsce. Badania biomonitoringowe oraz działania profilaktyczne i edukacyjne prowadzone są w kraju od ponad 10 lat, zwłaszcza w tzw. terenach zagrożonych ekologicznie, głównie na Górnym i Dolnym Śląsku. Działania te nie są dostatecznie zharmonizowane, a dane z badań biomonitoringowych nie są centralnie gromadzone i analizowane, co utrudnia oszacowanie skali zjawiska i jego dynamiki w skali kraju. Zakres i charakter działań profilaktycznych wypracowywany jest indywidualnie przez ośrodki, które zajmują się problematyką środowiskowego narażenia dzieci na ołów.

Zmieniające się uwarunkowania środowiskowe, wpływające na wielkość narażenia dzieci na ołów oraz zmieniające się wraz z postępem wiedzy podejście do zapobiegania zatruciu ołowiem u dzieci w pełni uzasadniają podjęcie tego zagadnienia.



Zgromadzono i dokonano przeglądu dokumentów, opracowań i materiałów istotnych dla badań biomonitoringowych i profilaktyki środowiskowego zatrucia ołowiem u dzieci w Polsce, m.in. wytycznych Komisji Sanitarno-Epidemiologicznej z 1992, zapisów Narodowego Programu Zdrowia na lata 1996-2005, polityki ekologicznej i NFZ, listy priorytetów Narodowego

zawartości 1-hydroksypirenu i kotoniny w moczu oraz selenu we krwi. Zostanie także wykonana ekstrakcja DNA, która posłuży do oznaczenia polimorfizmu genów: ALAD, GSTM1, GSTT1, XRCC1, XRCC3, XPD, XPA i TDG oraz aromatycznych adduktów. Przy pomocy testu kometowego zostanie przebadana szybkość naprawy DNA, uszkodzonego promieniowaniem γ . Dzieci z zawartością ołowiu we krwi (≥ 10 µg/dL) oraz kadmu w moczu (≥ 1 µg/g kreatyniny) zostaną zaproszone na rozszerzone badania lekarskie w Przychodni Medycyny Środowiskowej IMPiZŚ w Sosnowcu. Dla dyrekcji szkół oraz władz miejskich zostaną przygotowane krótkie raporty zawierające wyniki wybranych badań oraz wpływające z nich wnioski.

Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i Wojewódzkiego Funduszu w Katowicach oraz dostępnych publikacji i informacji z ośrodków prowadzących działalność biomonitoringową i profilaktyczną dzieci narażonych środowiskowo na ołów (m.in. z ośrodków w Legnicy i Miasteczku Śląskim).



Zgromadzono aktualne zalecenia i wytyczne postępowania instytucji międzynarodowych, m.in. nowe wytyczne WHO dotyczące jakości powietrza, oparte na kryteriach zdrowotnych (WHO, Kopenhaga 2000), jak również najnowsze opracowania Ośrodka Kontroli Chorób (CDC) Atlanta, USA, m.in. zalecenia dotyczące skriningu ołowiu u dzieci z 1997r., zalecenia dotyczące postępowania z dzieckiem narażonym na ołów (CDC, 2002). Pozyskano również aktualnie opracowywaną wersję stanowiska Amerykańskiej Akademii Pediatrii na temat zapobiegania zatruciu ołowiem u dzieci (aktualizującą obecne stanowisko z 1998r.) oraz dokument programowy 10-letniego planu działań dla eliminacji ołowiu jako problemu zdrowia publicznego w USA. Dokonano przeglądu istotnych aktów prawnych Unii Europejskiej dotyczących ołowiu, w tym Dyrektywę UE (Dyrektywa 77/312/EC) na temat biologicznego monitoringu ołowiu w populacji generalnej oraz przepisy ochrony środowiska. Przeprowadzono ocenę treści zapisów Dyrektywy



77/312/EC z 1977r., w odniesieniu do działań biomonitoringowych i profilaktycznych prowadzonych w Polsce. Ustosunkowano się też do zapisów dyrektywy w kontekście aktualnego stanu wiedzy i poglądów na temat biomonitoringu ołowiu w populacji generalnej.

W oparciu o zgromadzone materiały źródłowe, doświadczenia własne oraz informacje o sposobie działania innych ośrodków w Polsce sformułowano propozycje dotyczące badań biomonitoringowych ołowiu u dzieci, z uwzględnieniem wieku, czynników ekonomicznych i społecznych oraz warunków narażenia na ołów ze środowiska. Formułując propozycje niezbędnych działań profilaktycznych w Polsce, poza wskazówkami w zakresie biomonitoringu przedstawiono propozycje opieki medycznej dla dzieci narażonych na ołów, jak też kompleksowego podejścia do profilaktyki środowiskowego zatrucia ołowiem u dzieci. Podkreślono potrzebę postrzegania problemu środowiskowego zatrucia ołowiem jako złożonego problemu medyczno – społecznego oraz podejmowanie kompleksowych działań obejmujących profilaktykę medyczną (zarówno na poziomie populacyjnym jak i indywidualnym) i techniczną oraz edukację.



Propozycja kryteriów badań biomonitoringowych

Badania przesiewowe powinny być prowadzone u dzieci przedszkolnych i młodszych dzieci szkolnych zamieszkałych w rejonach szczególnego zagrożenia nadmiernym narażeniem na ołów.

O zagrożeniu ołowiem należy myśleć szczególnie:

w rejonach o dużym natężeniu transportu kołowego; w terenach naturalnego występowania rud metali nieżelaznych; w obszarach, gdzie do ogrzewania stosowany jest zanieczyszczony, niskiej jakości węgiel; w sąsiedztwie zakładów przemysłowych, stanowiących źródło emisji ołowiu; w okolicy składowisk odpadów przemysłowych; na terenach, gdzie uprawy zasilane mogą być osadami ściekowymi o niekontrolowanej jakości.

Czynnikami ryzyka narażenia dziecka na ołów są również:

zawodowe narażenie na ołów któregoś z rodziców; niedożywienie i zaniedbania higieniczne; stosowanie w diecie dziecka warzyw uprawianych na terenach silnie zanieczyszczonych ołowiem; stale brudne ręce; częste zabawy w piaskownicy albo w ziemi; wkładanie do ust brudnych rąk i innych przedmiotów, ssanie kciuka; jedzenie w czasie zabawy na podwórku; rzadkie wyjazdy

poza miasto; częste przebywanie w pomieszczeniach zanieczyszczonych dymem tytoniowym

W przypadku dużych oczekiwań społecznych, w rejonach o stwierdzonym znacznym zanieczyszczeniu i silnej degradacji środowiska przyrodniczego, uzasadnione może być wspieranie działań profilaktycznych, nawet bez dokładnych danych o skali zagrożenia ołowiem.

Elementy postępowania profilaktycznego w odniesieniu do środowiskowego narażenia dzieci na ołów:

Profilaktyka medyczna powinna być ukierunkowana przede wszystkim na: zapobieganie trwałym skutkom zdrowotnym narażenia na ołów; wczesną identyfikację zaistniałych zaburzeń zdrowia; leczenie wspomagające; eliminację czynników ryzyka.

Profilaktyka medyczna powinna obejmować działania

- ✓ Populacyjne – prowadzenie badań przesiewowych u dzieci i kobiet ciężarnych zamieszkałych w rejonach szczególnego zagrożenia nadmiernym narażeniem na ołów
- ✓ Indywidualne – zapewnienie specjalistycznej opieki medycznej dzieciom zagrożonym zatruciem ołowiem.

Profilaktyka techniczna służyć ma zapewnieniu jak najkorzystniejszego, wolnego od ołowiu środowiska bytowania i rozwoju dzieci. Dla zmniejszenia ryzyka środowiskowego zatrucia ołowiem szczególnie istotna jest prewencja pierwotna, zmierzająca do redukcji ołowiu w środowisku.

Edukacja ma podstawowe znaczenie dla uzyskania skuteczności działań profilaktycznych w środowiskowym zatruciu ołowiem. Kluczową rolę odgrywa edukacja zdrowotna i ekologiczna rodziców i opiekunów dziecka. Ma ona służyć: uświadomieniu osobom dorosłym na czym polega toksyczne działanie ołowiu na organizm dziecka, jakie mogą być źródła i szlaki narażenia na ten metal; promowaniu właściwych zachowań zdrowotnych; eliminacji czynników ryzyka nadmiernej ekspozycji dziecka na ołów.

Działania na rzecz zapobiegania środowiskowemu zatruciu ołowiem u dzieci wymagają też zaangażowania przedstawicieli różnych grup zawodowych, które w sposób pośredni lub bezpośredni mogą wpływać na zachowania dzieci, funkcjonowanie rodziny czy wreszcie na kształtowanie otoczenia dziecka. Głównymi partnerami w tych działaniach powinni być: służba zdrowia (lekarze, pielęgniarki, higienistki szkolne, pracownicy służb sanitarnych); rodzice; pedagodzy (nauczyciele przedszkolni i szkół podstawowych); samorząd lokalny; pracownicy socjalni; służby BHP w zakładach przetwórstwa i obróbki ołowiu; media.

Działania profilaktyczne muszą być realizowane na różnych szczeblach. Niektóre z nich mają charakter rozwiązań systemowych, wymagają nowych regulacji prawnych czy znaczących nakładów inwestycyjnych. Jednak wiele zadań może być podejmowanych i realizowanych na poziomie regionalnym, w skali gminy, czy w wymiarze indywidualnym.



Środowiskowe narażenie zdrowia na azbest

Opracował Zespół Przychodni Medycyny Środowiskowej pod kierunkiem dr Doroty Jarośnińskiej

Azbest jest materiałem o uznanej szkodliwości dla zdrowia, nie tylko dla osób narażonych w miejscu pracy, ale również w warunkach narażenia tzw. parazawodowego (kontakt z azbestem poprzez wspólne zamieszkiwanie z osobą zatrudnioną przy produkcji wyrobów azbestowych) i środowiskowego. Wpływ azbestu dotyczy głównie dróg oddechowych i obejmuje działanie pylicotwórcze i kancerogenne. Potwierdzony jest ponadto synergizm pomiędzy narażeniem na dym tytoniowy oraz rakotwórczym działaniem azbestu. Największe zagrożenie stanowi azbest niebieski (krokidolit). Występowanie patologii w następstwie narażenia na pył azbestu zależy od rodzaju ekspozycji. Narażenie zawodowe sprzyja wystąpieniu pylicy azbestowej płuc, raka płuca, międzybłoniaka opłucnej, przy ekspozycji parazawodowej i środowiskowej głównym skutkiem jest międzybłoniak opłucnej. Narażenie na pył azbestu może niekorzystnie wpływać na rozwój chorób układu oddechowego, np. przewlekłego zapalenia oskrzeli a także stanów nadreaktywności oskrzeli i przewlekłej obturacyjnej choroby płuc.

Celowość systematycznych badań lekarskich ludności środowiskowo narażonej na azbest uzasadniają wyniki dotychczasowych badań IMPiZS w Sosnowcu oraz IMP w Łodzi. Dotyczy to szczególnie odległych następstw narażenia na azbest, tj. schorzeń nowotworowych, które, biorąc pod uwagę długi okres między ekspozycją a potencjalnym wystąpieniem skutku zdrowotnego, mogą ujawnić się nawet po kilkudziesięciu latach.

Program badań profilaktycznych przeprowadzono w gminie Ogrodzieniec, gdzie w 1936 r. uruchomiono produkcję wyrobów azbestowo-cementowych w Przedsiębiorstwie Materiałów Izolacyjno-Budowlanych „Izolacja”. W roku 1998r. rozpoczęto likwidację zakładu. Program obejmował badanie kwestionariuszowe, badanie fizykalne ukierunkowane na ocenę układu oddechowego oraz badanie spirometryczne i zdjęcie RTG klatki piersiowej (u osób dorosłych).

Po nawiązaniu współpracy z władzami gminy, przeprowadzono ponad 1 400 ankiet wśród mieszkańców gminy Ogrodzieniec, z czego badaniami objęto grupę 1 200 osób. Nieco ponad połowę badanych (52,4%) stanowili dorośli. W grupie 495 zbadanych w programie dzieci było 51,5% dziewcząt i 48,5% chłopców w wieku od 5 do 17 lat. Program adresowany był do osób narażonych środowiskowo lub parazawodowo, jednak przy modelu badania otwartym dla wszystkich mieszkańców Ogrodzieńca zgłaszały się też osoby zatrudnione w PMIB „Izolacja”. Stanowiły one ok. 25% badanych dorosłych.

Pytania ankietowe wykazały częste wykorzystanie odpadów azbestowych, m.in. przy budowie lub remontach zabudowań (39,4%) i utwardzaniu nawierzchni wokół

domu (19,4%). Blisko połowa badanych stosowała dla celów gospodarczych worki po azbeście. Ponad 27% badanych osób narażonych środowiskowo lub parazawodowo było zaangażowanych w prace związane z transportem, usuwaniem czy gromadzeniem odpadów zawierających azbest. W 182 przypadkach przynajmniej jeden ze współdomowników pracował w PMIB. Zdecydowana większość tych osób (91,7%) przynosiła do domu odzież roboczą do prania i obuwie.

Prawie 50% badanych określało swój stan zdrowia jako mierny, ponad 23% jako dobry, a niemal 27% jako zły. W grupie osób dorosłych, na podstawie oceny zdjęć radiologicznych klatki piersiowej, wywiadu ankietowego i badania fizykalnego podejrzenie azbestozy postawiono u co najmniej 3 osób narażonych wyłącznie środowiskowo oraz u co najmniej 6 osób podających w ankiecie fakt zatrudnienia w PMIB „Izolacja”. Wszystkie osoby, u których podejrzewano pylicę azbestową otrzymali, wraz z indywidualną kartą wyników, zaproszenie do Przychodni Medycyny Środowiskowej IMPiZS w Sosnowcu celem przeprowadzenia pogłębionych badań diagnostycznych.

W grupie dzieci, w blisko 87% rodzice określali stan zdrowia dziecka jako dobry, a jedynie w ok. 2% jako zły. Różne objawy ze strony układu oddechowego zgłaszano u 4% do 16% dzieci, głównie świszczący oddech lub napad duszności ze świstami w klatce piersiowej, występujący w różnych okolicznościach. Spośród 494 dzieci, u których wykonano badanie spirometryczne, patologię w postaci zespołu restrykcyjnego I stopnia stwierdzono u 54 dzieci, a II stopnia u 5.



Przeprowadzony program badań lekarskich w populacji narażonej środowiskowo na azbest pozwolił na identyfikację osób z podejrzeniem chorób przyczynowo związanych z narażeniem na azbest, ponadto na wykrycie osób zagrożonych niespecyficznymi przewlekłymi chorobami układu oddechowego, których przebieg może nasilać ekspozycja na azbest. Niebagatelną rolę w programie odegrały też działania edukacyjne, ukierunkowane głównie na palenie tytoniu oraz konieczność eliminacji wszelkich źródeł pyłącego azbestu z otoczenia.



Narażenie na WWA

Opracowały Dr Danuta Mielżyńska, Dr Ewa Siwińska, Zakład Mutagenety Środowiskowej

Narażenie zdrowotne od wielu lat jest przedmiotem badań Zakładu Mutagenety Środowiskowej IMPiZŚ. Narażenie na związki z grupy wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) pracowników zatrudnionych przy produkcji koksu dokonano na podstawie badania poziomu wymiany chromatyd siostrzanych (SCE) w limfocytach krwi obwodowej (PBL) jako biomarkera wczesnych skutków biologicznych narażenia na te związki.



Badaną populację stanowiło 50 pracowników narażonych zawodowo na WWA, zatrudnionych w dwóch śląskich koksowniach. Z krwi żyłnej pobieranej do heparynizowanych strzykawk zakładano hodowle limfocytów. Hodowle prowadzono w jednorazowych probówkach hodowlanych zawierających: 4,5 ml płynu hodowlanego, 20% płodowej surowicy cielęcej, 0,1 ml czynnika wzrostowego PHA, 0,25 ml BrdU oraz 0,5 ml badanej krwi. Hodowle inkubowano w temp. +37°C przez 72 godz. Na dwie godziny przed zakończeniem hodowli dodawano kolcemid. Hodowle przerywano w sposób standardowy (wirowanie, hypotonizowanie, kilkakrotne wirowanie i utrwalanie komórek przy pomocy mieszaniny kwasu octowego i alkoholu metylowego w stosunku 1:3). Materiał nakładano na szkiełka podstawowe, które następnie barwiono stosując metodę Antoshiny i

Poriadkowej. Dla każdego badanego przeanalizowano 50 metafaz.

Charakterystykę badanej populacji opracowano w oparciu o informacje zawarte w ankietach. Najwyższą liczbę wymian stwierdzono w grupie koksowników obsługujących tzw. stronę koksową baterii. Istotnie wyższy poziom SCE wykryto u osób spożywających jarzyny lub owoce uprawiane w ogródkach działkowych oraz tych, w których rodzinach wystąpiły przypadki chorób nowotworowych. Na podstawie stężeń 1-hydroksypirenu w moczu, które uzyskano dzięki współpracy z pracownikami Uniwersytetu w Padwie wyłoniono grupę najbardziej narażonych koksowników. Stanowili ją pracownicy obsługujący stronę koksową, których staż pracy w koksowniach wynosił co najmniej 15 lat. W grupie najbardziej narażonej średni poziom wymian chromatyd siostrzanych wynosił 6,4 SCE/komórkę w porównaniu z poziomem 5,4 u pozostałych pracowników koksowni. Analizie poddano również poziom HFC (odsetek komórek o dużej częstotliwości wymian chromatyd siostrzanych). W grupie najbardziej narażonej średni poziom HFC wynosił 20,4%, w porównaniu z wartością 12,6% uzyskaną dla pozostałych pracowników obu koksowni. W obu przypadkach różnica była statystycznie istotna.

Stwierdzono bardzo wysokie narażenie na WWA u pracowników posiadających duży staż pracy, obsługujących stronę koksową baterii. Wykazano statystycznie istotną zależność między wysokim narażeniem zawodowym na WWA, mierzonym jako stężenie 1-hydroksypirenu w moczu, a poziomem takich biomarkerów cytogenetycznych, jak SCE i HFC w limfocytach krwi obwodowej. Bardziej czułym biomarkerem wczesnych skutków biologicznych narażenia zawodowego pracowników koksowni na WWA okazał się poziom HFC.

Identyfikacja ryzyka nowotworowego

Opracowały Dr Danuta Mielżyńska, Dr Ewa Siwińska, Zakład Mutagenety Środowiskowej

Projekt realizowany był przez Instytut Medycyny Pracy i Zdrowia Środowiskowego we współpracy z Zakładem Zdrowia Środowiskowego i Publicznego Uniwersytetu w Padwie oraz gliwickim Instytutem Onkologii. Jego celem było zbadanie czynników genetycznych, które mogą modyfikować indywidualną odpowiedź organizmu na działanie związków rakotwórczych, co pozwoli na zidentyfikowanie osób o zwiększonym ryzyku zachorowania na chorobę nowotworową. Badania zostały zaprojektowane tak, aby umożliwić ocenę: a) wpływu polimorfizmu genów związanych z biotransformacją ksenobiotyków i naprawą DNA na poziom adduktów BPDE-DNA u ochotników narażonych zawodowo na WWA i b) funkcjonalnej roli polimorfizmu genów naprawy DNA.

Badaną populację stanowiło 100 pracowników koksowni narażonych na WWA, u których stężenie 1-hydroksypirenu w moczu pod koniec tygodnia pracy wynosiło co najmniej 1.0 $\mu\text{mol/mol}$ kreatyniny. Od każdego ochotnika pod koniec tygodnia pracy pobrano jednorazowo z żyły łokciowej próbę krwi w ilości ok. 15 ml i próbę moczu w ilości co najmniej 50 ml. Próby moczu zamrażano i przechowywano w temp. -20°C do czasu ich wysłania do Włoch. Separację krwi na frakcje: 1) zawierającą limfocyty i monocyty oraz 2) zawierającą erytrocyty i granulocyty, przeprowadzono w ciągu 4-6 godz. od pobrania, a obie frakcje zamrażano oddzielnie w temp. -20°C. Na Uniwersytecie w Padwie zostały wykonane następujące oznaczenia: Biomarkery narażenia – (1) dawki wewnętrznej (badane w moczu): mutagenność



moczu, stężenie 1-hydroksypirenu, nikotyny i kotyniny (2 dawki biologicznie efektywnej (badane we krwi): poziom adduktów BPDE-DNA; Biomarkery wrażliwości osobniczej: polimorfizm genu CYP1A1 cytochromu P-450, polimorfizm genów kodujących transferazę S-glutationową (GSTM1, GSTT1, GSTP1), polimorfizm genów reparacji DNA (ERCC1, ERCC2, XRCC1, hOGG1). Kontrolą objęci byli nie narażeni zawodowo pracownicy Zakładu Zdrowia Środowiskowego i Publicznego Uniwersytetu w Padwie.

Wyniki badań wykazały, że średni poziom mutagenności moczu badany szczepem YG1024 był ok. trzy razy wyższy u koksowników niż w grupie kontrolnej. Narażenie zawodowe koksowników na WWA było również związane

z istotnym wzrostem poziomu adduktów BPDE-DNA. Na ryzyko zdrowotne związane z narażeniem na te związki wpływały dodatkowo indywidualne czynniki genetyczne, takie jak brak aktywności GSTM1 oraz upośledzenie zdolności reparacji DNA (NER) związana z genotypami XPC-PAT+/+ i prawdopodobnie XPA-A23A. Badanie czynników wrażliwości genetycznej, które mogą zwiększyć lub obniżyć indywidualną odpowiedź na działanie związków rakotwórczych pozwala na zidentyfikowanie osób lub grup ludzi o zwiększonej predyspozycji do uszkodzeń DNA indukowanych przez związki z grupy WWA i stąd w większym stopniu narażonych na ryzyko zachorowania na chorobę nowotworową.

Narażenie na benzen

Opracowały Dr Danuta Mielżyńska, Dr Ewa Siwińska, Zakład Mutageny Środowiskowej

Celem badań jest ocena narażenia na benzen pracowników polskich rafinerii z wykorzystaniem biomarkerów: narażenia, czyli ekspozycji wewnętrznej, wczesnych skutków biologicznych oraz wrażliwości osobniczej.

Badaniami objęto 101 pracowników dwóch rafinerii (A i B) oraz 99 osób stanowiących grupę kontrolną, zamieszkałych w tych samych miejscowościach co grupy narażone.

Zakres badań obejmował wypełnienie przez każdego uczestnika kwestionariusza, badanie na każdym stanowisku pracy poziomu benzenu w powietrzu (aktywne próbniki osobiste), pobranie od każdego ochotnika próbki moczu rannego i pod koniec zmiany, a także pobór krwi z żyły łokciowej przed rozpoczęciem pracy oraz próbek krwi włosniczki (z palca) po ukończeniu pracy. W pobranych próbkach biologicznych zostały wykonane następujące oznaczenia: stężenie benzenu we krwi, stężenie benzenu w moczu, stężenie fenolu w moczu, stężenie kotyniny w moczu, stężenia benzenu, kwasu t,t-mukonowego oraz S-merkaptopurowego w moczu (IMP, Mediolan), morfologia, OB, rozmaz krwi obwodowej, czas krwawienia w przypadku obniżonej liczby płytek krwi, aberracje chromosomowe (CA) w limfocytach krwi obwodowej, polimorfizm cytochromu P-450 (CYP 2E1) i reduktazy chinonowej (NQO1) (geny biorące udział w biotransformacji benzenu).

Na podstawie otrzymanych wyników stwierdzono, że w obu badanych rafineriach nie ma istotnego narażenia na benzen. Średnie stężenie benzenu w powietrzu, jak i jego stężenie na poszczególnych stanowiskach, w obu rafineriach nie przekracza obowiązującego w Polsce NDSu. Oba biomarkery ekspozycji wewnętrznej tj. benzen we krwi i fenol w moczu wskazują na występowanie większego narażenia u pracowników rafinerii A. Jako wskaźniki wczesnych skutków biologicznych wybrano liczbę leukocytów, erytrocytów oraz płytek krwi (trombocytów), a także stężenie hemoglobiny ponieważ system krwiotwórczy jako pierwszy reaguje przy narażeniu na benzen. Zarówno wartości średnie, jak i zakresy liczby leukocytów, erytrocytów oraz stężenia

hemoglobiny we wszystkich badanych grupach mieściły się w zakresach prawidłowych. Jedynie w przypadku liczby płytek, chociaż wartości średnie także mieściły się w zakresie uważanym za normę, w przypadku pracowników obu rafinerii u części osób wartość PLT była poniżej dolnej granicy wartości prawidłowych.



W II etapie przeprowadzono ponowne badania parametrów hematologicznych wraz z rozmazem oraz badania układu krzepnięcia; badanie stopnia fragmentacji DNA (single strand break), badanie polimorfizmu w obrębie genów kodujących niektóre białka reparacyjne oraz ustalenie chronometrażu oraz wydatku fizycznego. Wykonano także badania lekarskie wraz z rozszerzoną ankietyzacją.

W obu badanych populacjach stwierdzono istotnie zwiększenie średniej liczby płytek krwi w porównaniu z wcześniejszymi badaniami, jednak w populacji pracowników rafinerii B około 50% ludzi miało liczbę PLT poniżej zakresu wartości prawidłowych (130-400). Mimo tego wartości wybranych parametrów krzepnięcia krwi mieściły się w zakresach normatywnych, a niższą zawartość fibrynogenu w osoczu stwierdzono jedynie u trzech osób. Wykryte w poprzednim etapie u wielu badanych osób podwyższone OB było prawidłowe, co wskazuje na popełniony w poprzednim etapie błąd metodyczny (zbyt długi czas między pobraniem prób, a analizą laboratoryjną). Badanie chronometrażu, a więc klasyfikacja wysiłku fizycznego oraz stopnia ciężkości pracy było możliwe jedynie dla czynnej w tym czasie rafinerii B. U populacji pracowników rafinerii A wykryto wyższy chociaż nie



istotnie poziom fragmentacji DNA. Natomiast badania metodą kometkową wykazały, że narażenie na benzen powoduje istotne statystycznie podwyższenie poziomu

pojedynczoniowych pęknięć DNA i uszkodzeń zasad DNA (miejsca rozpoznawane przez hOGG1).

Narażenie na astmę oskrzelową

opracowała Dr Renata Zlotowska, Zakład Epidemiologii

W ramach Programu Wieloletniego „Środowisko a Zdrowie” IMPiZS realizował program badań przesiewowych w kierunku astmy oskrzelowej u dzieci szkolnych w Jaworznie. Do projektu opartego na współpracy z miejscowymi szkołami podstawowymi zaproszono 817 dzieci w wieku 7 lat oraz ich rodziców. Za pośrednictwem szkół rozproszono krótki kwestionariusz zawierający pytania dotyczące występowania astmy oskrzelowej oraz objawów sugerujących astmę. Częstość występowania astmy oskrzelowej w badanej populacji wynosiła 6,1%, częstość występowania świszczącego oddechu 21,0%, częstość napadów duszności 7,2%. Na

podstawie pozytywnych odpowiedzi na pytania w kwestionariuszu dotyczące występowania objawów sugerujących astmę oskrzelową zidentyfikowano grupę 118 dzieci z tzw. tendencją astmatyczną. Dzieci te zaproszono do badań spirometrycznych, wykonanych w szkołach. Rodzice wraz z wynikiem badania czynności płuc otrzymali broszurę z informacją na temat czynników ryzyka astmy u dzieci wraz z zaleceniami profilaktycznymi. Wyniki programu świadczą o problemie niedodiagnozowania astmy wieku dziecięcego oraz uzasadniają potrzebę dalszych działań profilaktycznych.

SEMINARIA ORGANIZOWANE W RAMACH PROGRAMU WIELOLETNIEGO

Ocena oddziaływania na zdrowie i warunki życia ludzi w postępowaniu w sprawie ocen oddziaływania na środowisko

W dniu 24 października 2005 roku odbyło się w Ministerstwie Środowiska seminarium szkoleniowe na temat sporządzania prognoz i raportów oddziaływania na środowisko w zakresie środowiskowych zagrożeń zdrowotnych. Seminarium to zostało zorganizowane w ramach Programu Wieloletniego "Środowisko a Zdrowie" a w szczególności w związku z zadaniem dotyczącym wzmocnienia systemu ocen oddziaływania na środowisko w aspekcie oddziaływania na zdrowie i warunki życia ludzi. Polski system prawny wymaga uwzględniania w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko wpływu na zdrowie i warunki życia ludzi.



Praktyka sporządzania raportów o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko pokazuje, że ocena skutków zdrowotnych w ramach raportów OOS ogranicza się obecnie do sprawdzenia spełnienia norm jakości środowiska.

Z drugiej strony wiadomo, że wśród czynników oddziałujących na zdrowie człowieka czynniki

środowiskowe zajmują od 10 do 20%. Są to nie tylko czynniki chemiczne (substancje toksyczne), ale także fizyczne (hałas, promieniowanie), biologiczne (mikroorganizmy), a także przestrzenne i społeczne. Konieczne jest więc działanie mające na celu wzmocnienie instrumentów zarządzania, a w szczególności tych, które pozwalają na zapobieganie wprowadzaniu nowych czynników oddziałujących na zdrowie i warunki życia ludzi. Takim instrumentem jest postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.



Seminarium szkoleniowe miało na celu prezentację materiału poradnika sporządzania ocen z uwzględnieniem aspektów zdrowotnych oraz związanych z tą tematyką zagadnień szczegółowych dotyczących różnych czynników środowiskowych oddziałujących na zdrowie i warunki życia ludzi. Przedstawione podczas seminarium uwagi i komentarze do zaprezentowanych materiałów zostaną uwzględnione w wersji ostatecznej poradnika, który ukaże się na stronach internetowych Ministerstwa Środowiska. W przyszłości odbędą się także kolejne imprezy szkoleniowe w oparciu o materiały zamieszczone w poradniku.



Zdrowie środowiskowe w programowaniu rozwoju lokalnego

Lokalny Plan Działań na Rzecz Środowiska i Zdrowia

Lokalny Plan Działań na rzecz Środowiska i Zdrowia (LPDŚZ) to stworzona przez społeczność lokalną lista działań zmierzających do poprawy jakości życia mieszkańców. Jego realizacja ma na celu połączenie działań zmierzających do ograniczenia zanieczyszczenia środowiska, eliminacji negatywnych skutków środowiskowych zagrożeń zdrowia i wzrostu komfortu życia. Stworzenie takiego planu wymaga poparcia politycznego władz oraz szerokiego zaangażowania społecznego.

27 października 2005 r. w Ministerstwie Środowiska w Warszawie przedstawiciele 30 gmin i powiatów zapoznali się z procedurą tworzenia lokalnych planów działań na rzecz środowiska i zdrowia (LPDŚZ). Zgodnie z nową polityką w zakresie zdrowia publicznego prowadzoną w krajach Unii Europejskiej, zapobieganie chorobom środowiskowym powinno uwzględniać zarówno działania zmierzające do zmniejszania zanieczyszczenia środowiska, jak i działania ograniczające skutki zdrowotne narażenia środowiskowego. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) opracowała procedurę tworzenia lokalnych planów działań na rzecz środowiska i zdrowia. Bazując na tych wytycznych, w trakcie realizacji w latach 2003 - 2005 Programu Wieloletniego "Środowisko a Zdrowie", IETU dokonał jej adaptacji wzbogacając ją o elementy kampanii informacyjno-edukacyjnej.



LPDŚZ tworzony jest zgodnie z podejściem określonym w analizie systemowej i składa się z trzech faz – formułowania, badania oraz ocen. Plan powinien powstawać przy szerokim udziale społeczności lokalnej uczestniczącej w poszczególnych etapach jego opracowywania. Proces podejmowania decyzji z udziałem opinii publicznej jednoczy wysiłki wielu stron, stawiając zdrowie ludzkie w centrum aspektów środowiskowych.

W trakcie seminarium zaprezentowano „Poradnik opracowywania lokalnych planów działań na rzecz środowiska i zdrowia”. W poradniku przedstawiono podstawy zagadnienia zdrowia środowiskowego i przytoczono przykłady inicjatyw lokalnych, których sukces stanowi dobry argument dla celowości organizowania przedsięwzięć o lokalnym zasięgu. Szczegółowo omówiono podstawy merytoryczne i metodę opracowywania planów. Szczególny nacisk położono na społeczny aspekt opracowywania planów.



Efekty opracowania i wdrożenia LPDŚZ można podzielić na dwie grupy bieżące, powstające w trakcie opracowywania Planu, między innymi zdefiniowanie i hierarchizacja przez mieszkańców gminy najważniejszych problemów (wynik badania ankietowego i konsultacji), a także zdefiniowanie działań, które mogą stać się przedmiotem aplikacji o środki z funduszy Unii Europejskiej.

Wdrożenie LPDŚZ przynosi między innymi poprawę jakości życia mieszkańców gminy, wzrost efektywności wydatkowania środków na działania zmierzające do ograniczenia zanieczyszczenia środowiska oraz eliminację negatywnych skutków środowiskowych zagrożeń zdrowia i wzrostu komfortu życia.



Fundacja Nasza Ziemia zaprasza do kolejnego roku pracy dla środowiska. Z przyjemnością informujemy, że kampania "Sprzątanie świata - Polska" przekształca się w rozbudowany, wieloletni program edukacyjny. W tym roku rusza bowiem pierwsza edycja Programu Publicznej Edukacji Ekologicznej, opracowanego przez Koalicję na rzecz Edukacji Ekologicznej i realizowanego w jej imieniu przez Fundację Nasza Ziemia. Zachęcamy samorządy, nauczycieli i organizacje społeczne do wykorzystywania w swojej pracy propozycji programu. Są one przygotowane właśnie dla Was i "Waszych" szkół i organizacji! Edycja 2005/2006 programu odbędzie się pod hasłem "WSZYSTKIE KOLORY RECYKLINGU". Zapraszamy na stronę Fundacji, gdzie można zapoznać się z przesłaniem Miry Stanisławskiej-Meysztowicz - wyjaśnia ona m.in. dlaczego "wszystkie kolory recyklingu".

Opracowano na podstawie www.naszaziemia.pl



System zarządzania jakością terenów zdegradowanych

Powierzchnia terenów zdegradowanych w Polsce wynosi ponad 8 000 km², a zagrożonych degradacją przemysłową prawie 39 500 km². Substancje chemiczne o dużej mobilności stwarzają największe zagrożenie dla użytkowników tych terenów i terenów sąsiednich. Przyczyniają się również do pogorszenia jakości wód i powietrza. W systemie zarządzania terenami zdegradowanymi zaproponowanym przez Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych w Katowicach ocena ryzyka zdrowotnego stanowi podstawę wyznaczania zadań rekultywacyjnych.

18 października 2005 r. w Sali Marmurowej Śląskiego Urzędu Wojewódzkiego przedstawiciele 30 gmin i powiatów, na obszarze których występuje duża degradacja powierzchni ziemi na skutek działalności gospodarczej, zapoznali się z opracowaną przez Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych, w ramach Programu Wieloletniego „Środowisko a Zdrowie” propozycją systemu zarządzania terenami zdegradowanymi.



Przyjęty w 2004 roku Program Rządowy dla Terenów Poprzemysłowych zakłada, że cały system rekultywacji oraz ponownego zagospodarowania terenów zdegradowanych w wyniku działalności gospodarczej dla ich bezpiecznego i funkcjonalnego wykorzystania oparty zostanie o zasadę zrównoważonego rozwoju. Założono, że nadrzędnym kryterium uznawania terenu za wymagający rekultywacji będzie wartość wskaźnika ryzyka zdrowotnego ze względu na związki, jakie występują pomiędzy działalnością gospodarczą i degradacją powierzchni ziemi a zdrowiem człowieka.

Proponowane rozwiązanie zakłada, że rekultywacją obejmowane będą tereny, na których poziom ryzyka zdrowotnego mierzonego indeksem ryzyka i indeksem zagrożenia jest wyższy od wartości normowanej. Proces zarządzania ryzykiem obejmuje trzy podstawowe etapy:

- ✓ rozpoznanie ryzyka zanieczyszczenia,

- ✓ potwierdzenie występowania ryzyka poprzez porównanie z normami krajowymi i wstępne obliczenie wartości ryzyka oraz wstępne wyznaczenie zakresu rekultywacji i terminów rekultywacji,
- ✓ szczegółową analizę i ocenę ryzyka zdrowotnego połączoną z ustaleniem standardów lokalnych i negocjacjami z władającym terenem.

Następnie na tej podstawie opracowane będą projekty rekultywacji wraz z planem monitorowania osiągniętych rezultatów. System zakłada, że pomoc ze środków publicznych realizowana będzie przez opracowanie programów rekultywacji stanowiących element programów ochrony środowiska i stworzenie projektów (wniosków) do funduszy publicznych (np. ZPORR).



Zaproponowany przez IETU system wpisuje się w ogólną koncepcję ochrony powierzchni nakreśloną w dokumentach strategicznych Unii Europejskiej, a także bazuje na rozwiązaniach stosowanych w USA i krajach Europy Zachodniej. Wprowadzenie do zarządzania zasady minimalizacji ryzyka zdrowotnego wymaga nowelizacji ustawy „Prawo ochrony środowiska”.

W trakcie seminarium odbyła się dyskusja na temat zaprezentowanych procedur i zasad postępowania, a przekazane przez uczestników opinie przedstawione zostaną Ministrowi Środowiska w formie wniosków.

Program Wieloletni

Środowisko a Zdrowie

e-biuletyn

Redaguje zespół:

Wanda Jarosz, Jolanta Brol, Zofia Nowińska, Patrycja Przewoźnik - Zespół Informacji Promocji i Szkoleń,
Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych w Katowicach

Opracowanie graficzne: Jolanta Brol
Zdjęcia: IETU

Kontakt:

Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych
40-844 Katowice, ul. Kossutha 6
tel.: (32) 254 60 31 wew. 136, 280, fax: (32) 254 17 17
e-mail: srodowisko.a.zdrowie@ietu.katowice.pl

<http://www.ietu.katowice.pl/wpr>

Instytut Medycyny Pracy i Zdrowia Środowiskowego
41-200 Sosnowiec, ul. Kościelna 13
tel.: (32) 266 98 38 fax: (32) 266 02 20

<http://wpr.imp.sosnowiec.pl>

Program dofinansowany jest przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

