

## ARTYKUŁ REDAKCYJNY

*Mirosław J. Wysocki\*, Jan E. Zejda\*\**

### EPIDEMIOLOGIA CHOROÓB NIEZAKAŻNYCH W POLSCE W DRUGIEJ POŁOWIE DWUDZIESTEGO WIEKU

\* Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego - Państwowy Zakład Higieny, Warszawa  
Dyrektor: Jarosław Pinkas

\*\* Katedra i Zakład Epidemiologii, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach  
Kierownik: Jan E. Zejda

*W pracy przedstawiono rozwój epidemiologii chorób niezakaźnych w Polsce w drugiej połowie 20. wieku, ze szczególnym uwzględnieniem badań epidemiologicznych przewlekłych nieswoistych chorób układu oddechowego, chorób układu krążenia, nowotworów, cukrzycy, niektórych zaburzeń zdrowia i chorób związanych z zanieczyszczeniami środowiska naturalnego, chorób i zaburzeń psychicznych oraz chorób i dolegliwości reumatycznych.*

*Słowa kluczowe: epidemiologia, choroby niezakaźne, zdrowie publiczne*  
*Key words: epidemiology, non-infectious diseases, public health*

#### WSTĘP

W październiku 1964 r., w czasie III Zjazdu Polskiego Towarzystwa Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych, *Jan K. Kostrzewski i Kazimierz Lachowicz* przedstawili wykład plenarny zatytułowany „Zadania i perspektywy epidemiologii w Polsce” (1), w którym zaprezentowali pogląd, że określenie rozmiaru problemu, determinant i środków zapobiegania ważnym społecznie chorobom niezakaźnym powinno stać się nowym wyzwaniem dla epidemiologów. Dlatego październik 1964 r. jest często uważany za datę zapoczątkowania badań epidemiologicznych chorób niezakaźnych w Polsce.

Należy jednak wspomnieć, że nawet przed rokiem 1964 prowadzone były w naszym kraju pierwsze epidemiologiczne badania chorób układu sercowo-naczyniowego, nowotworów złośliwych, cukrzycy oraz chorób reumatycznych.

Przedstawiony poniżej zarys rozwoju epidemiologii chorób niezakaźnych w Polsce jest, zapewne z winy autorów, obciążony błędem selekcji, przedstawia tylko wybrane badania

i odpowiada w znacznym zakresie rozdziałowi w książce po redakcją *W.W. Hollanda, J. Olsena i C.V. Floreya* „The development of modern epidemiology. Personal reports from those who were there”(2).

#### BADANIE PRZEWLEKŁYCH NIESWOISTYCH CHOROÓB UKŁADU ODDECHOWEGO W KRAKOWIE

W 1965 r. zespół Zakładu Epidemiologii Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie we współpracy z Zakładem Epidemiologii Krakowskiej Akademii Medycznej i Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Krakowie zainicjował prospektywne, epidemiologiczne badania występowania przewlekłych nieswoistych chorób układu oddechowego (PNChUO) wśród mieszkańców Krakowa. Badania te były częściowo finansowane z grantu Narodowego Centrum Statystyki Zdrowia USA, a następnie przez Narodowy Instytut Serca, Płuc i Krwi (Bethesda, Maryland). Zespołem badawczym kierował *Feliks Sawicki* z PZH, a po jego tragicznej śmierci w 1979 r., *Miroslaw J. Wysocki*. Koordynatorem badań terenowych w Krakowie był *Wiesław Jędrzychowski* z Akademii Medycznej.

Wyniki badania były publikowane i szeroko cytowane w polskiej i zagranicznej literaturze medycznej. Ponieważ było to pierwsze w Polsce w pełni zaplanowane i przeprowadzone zgodnie z planem duże badanie epidemiologiczne chorób niezakaźnych, opisy procesu planowania, metod organizacji i realizacji badań terenowych, metod analizy danych oraz prezentacji i interpretacji wyników były przez wiele lat traktowane przez epidemiologów jako modelowe.

Celem badania było określenie nieznanej uprzednio częstości występowania PNChUO w populacji miejskiej oraz jej zależności od czynników środowiskowych a także konstrukcja wzorca metod badań epidemiologicznych chorób niezakaźnych. Poniżej przedstawiono wybrane zagadnienia metodyczne i wyniki tego badania (3).

Po fazie przygotowawczej, która objęła m.in. opracowanie metod i określenie rozmiaru próby losowej mieszkańców Krakowa, przygotowanie operatu losowania i narzędzi pomiarowych, szkolenie ankierów oraz pozostałego personelu, a także wykonanie badania pilotowego, w 1968 r. przeprowadzono badanie przekrojowe. Badanie to objęło liczącą 4355 osób losową próbę ludności miasta w wieku od 19 do 70 lat, co stanowiło 93,6 % wylosowanej próby. Od każdego z badanych zebrano w ich miejscu zamieszkania ujednolicony wywiad w oparciu o kwestionariusz wzorowany na brytyjskim kwestionariuszu Medical Research Council. (MRC). Wszyscy respondenci zostali zaproszeni na badania kliniczne, które obejmowały m.in. badanie spirometryczne, wykonywane za pomocą spirometrów Vitalograph. Badaniom spirometrycznym poddało się 3047 osób. Przewlekłe zapalenie oskrzeli wg kryteriów MRC rozpoznano u 15,6 % mężczyzn i 5,0 % kobiet, od których zebrano wywiady. Stwierdzono także, że PNChUO występowało częściej u palaczy i osób mieszkających na terenach charakteryzujących się znacznym zanieczyszczeniem powietrza atmosferycznego. Obserwowano synergistyczny wpływ palenia papierosów i stopnia zanieczyszczenia powietrza na częstość występowania objawów PNChUO (3).

W 1981 r., 13 lat po pierwszym badaniu przekrojowym, przeprowadzono następne badanie terenowe, w trakcie którego zebrano ujednolicony wywiad od 70,8 % osób, które odpowiedziały na pytania kwestionariusza w 1968 r. Z pozostałych, zmarły 523 osoby

(12%), od 11,2% nie zebrano wywiadu mimo ustalenia, że osoby te żyją, o 6% badanych nie udało się uzyskać żadnych informacji. Zgony potwierdzone były przez analizę zaświadczeń o zgonie zawierających wyjściową jego przyczynę.

Zbadano związek umieralności ze spirometrycznymi miernikami sprawności wentylacyjnej u 3047 mężczyzn i kobiet, którzy w 1968 r. poddali się badaniu spirometrycznemu i pozostali w obserwacji przez następne 13 lat tj. do r.1981 (4). Analizowano dane o 327 osobach, które zmarły w tym czasie z przyczyn naturalnych oraz oddzielnie o zmarłych z powodu chorób układu krążenia i nowotworów złośliwych.

Wyniki potwierdziły mocne predykcyjne znaczenie upośledzenia sprawności wentylacyjnej w odniesieniu do umieralności ogólnej oraz spowodowanej chorobami układu krążenia. Wpływ ten utrzymywał się również po wyeliminowaniu w modelach regresji logistycznej znaczenia wieku, palenia papierosów i innych czynników. Ryzyko zgonu z powodu nowotworów wzrastało ze spadkiem poziomu wyjściowego FEV 1.0. Natomiast związku z umieralnością nie miała obecność przewlekłego kaszlu i odkrztuszania oraz objawów spastycznych. Mocnym predyktorem umieralności z powodu chorób układu krążenia u mężczyzn była samoocena stanu zdrowia. Przeanalizowano także wpływ poziomu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego na obecność objawów ze strony układu oddechowego (5) oraz związek zanieczyszczenia powietrza ze stanem zdrowia dzieci i dorosłych w świetle wyników badań krakowskich i innych badań epidemiologicznych (6).

W innych publikacjach przedstawiono m.in. tzw. normy spirometryczne opracowane w oparciu o wyniki badań krakowskich (7), uwarunkowania długofalowych zmian sprawności wentylacyjnej płuc w obserwowanej populacji (8) oraz porównanie wyników epidemiologicznych badań PNChUO w Krakowie i Tucson, USA (9).

#### BADANIA EPIDEMIOLOGICZNE CHORÓB UKŁADU SERCOWO - NACZYNIOWEGO

Pierwsze epidemiologiczne badania przekrojowe częstości występowania choroby wieńcowej serca i nadciśnienia tętniczego zostały przeprowadzone w różnych województwach w latach pięćdziesiątych i sześćdziesiątych 20. wieku. Na przełomie lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych w trzech dzielnicach Warszawy i w Lublinie, we współpracy z WHO przeprowadzono epidemiologiczne badania rejestrowanej zapadalności na ostry zawał serca (*acute myocardial infarction* - AMI) oraz przedszpitalnej i ogólnej rocznej śmiertelności z powodu tej choroby (10). W Warszawie roczna rejestrowana zapadalność u mężczyzn w wieku powyżej 20 lat wynosiła 311, a u kobiet 169 na 100 000. W Lublinie była dwa razy wyższa u mężczyzn i cztery razy wyższa u kobiet niż w Warszawie. Roczna śmiertelność wyniosła 45% i nie zależała od płci i wieku. Śmiertelność przedszpitalna wynosiła 27% u mężczyzn i 22 % u kobiet.

W roku 1964 Światowa Organizacja Zdrowia zainicjowała w Polsce międzynarodowy program epidemiologiczny (MONICA). Celem badań było monitorowanie zapadalności, śmiertelności i umieralności z powodu chorób układu krążenia ze szczególnym uwzględnieniem ostrego zawału serca (AMI) i udaru. Monitorowano także poziom cech osobniczych i środowiskowych uznanych za czynniki ryzyka. Badanie objęło około 240 000 mieszkańców

dwóch dzielnic Warszawy w wieku od 25 do 64 lat oraz ponad 280 000 tysięcy mieszkańców województwa tarnobrzeskiego w tym samym wieku.

Rejestrowana zapadalność i umieralność z powodu AMI znacząco rosła w Warszawie u mężczyzn i kobiet pomiędzy latami 1984 i 1990, a następnie, między 1990 r. i 1994 r. obniżała się u obu płci (11). Podobny trend w odniesieniu do rejestrowanej zapadalności z powodu AMI obserwowano wśród mężczyzn w województwie tarnobrzeskim (12). Trzeba wspomnieć, że badania WHO MONICA były również prowadzone w dawnej NRD, a także na terenach obecnej Republiki Czeskiej, Litwy, Rosji oraz dawnej Jugosławii (13).

W 1996 r. *W. Zatoński i P. Boyle* (14) w oparciu o analizę rutynowo zbieranych danych o umieralności z powodu chorób układu krążenia przed i po 1988 roku, oraz przegląd wyników badań epidemiologicznych i socjologicznych, opublikowali analizę transformacji sytuacji zdrowotnej ludności Polski i innych krajów Europy Centralnej. Autorzy ci stwierdzili istotny wzrost umieralności ogólnej wśród mężczyzn w średnim wieku (45 – 64) oraz stagnację umieralności wśród kobiet w tym wieku w Polsce w okresie 1966 – 1988 i wykazali, że tendencja ta spowodowana była stałym wzrostem umieralności z powodu chorób układu krążenia. W okresie tym wśród mężczyzn, ale nie wśród kobiet, wzrastała także umieralność z powodu nowotworów złośliwych oraz częstość nagłych zgonów. W latach 1989-1991 w Polsce nastąpił kolejny istotny wzrost umieralności ogólnej spowodowany głównie wzrostem częstości zgonów nagłych, a w mniejszym stopniu wzrostem umieralności z powodu chorób układu sercowo - naczyniowego. Ten, trwający 3 lata trend obserwowany był przede wszystkim wśród mężczyzn w wieku od 15 do 64 lat.

Niespodziewanie, w Polsce, w latach 1992 – 1994 odnotowano wyraźny spadek umieralności zarówno u mężczyzn jak i kobiet, który trwał również w latach następnych, a był spowodowany przede wszystkim spadkiem częstości zgonów z powodu chorób układu krążenia. *Zatoński i Boyle* uważają, że ta pozytywna zmiana umieralności w Polsce spowodowana została korzystnymi zmianami stylu życia ludności, które rozpoczęły się w 1980 r. i były kontynuowane na początku lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku. Zmiany te wyrażały się spadkiem częstości palenia papierosów, zmianą stylu picia alkoholu (od wódki do wina i piwa), zmniejszeniem konsumpcji alkoholu *per capita*, a także dramatycznym zwrotem nawyków żywieniowych w kierunku „zdrowej diety”. Od początku lat dziewięćdziesiątych przeciętna kaloryczność dziennej diety zaczęła spadać, tłuszcze zwierzęce zastępowano tłuszczami roślinnymi, rosło także spożycie owoców i warzyw. Zmiany sytuacji zdrowotnej ludności Polski, jakkolwiek podobne do zmian w innych krajach Europy Centralnej (dawne NRD, Republika Czeska, Słowacja), były w naszym kraju znacznie wyraźniejsze (14).

Determinantami dalszego istotnego i trwającego w Polsce, w latach 1995 – 2002, spadku umieralności z powodu wieńcowej choroby serca, zwłaszcza wśród mężczyzn i kobiet w wieku od 45 do 64 lat, były przede wszystkim spadek spożycia zwierzęcych tłuszczów nasyconych i wzrost spożycia tłuszczów nasyconych pochodzenia roślinnego, a w mniejszym stopniu spadek częstości palenia wśród mężczyzn (15).

W latach 1994 – 2002 badacze z Akademii Medycznej w Gdańsku przeprowadzili trzy ogólnopolskie badania epidemiologiczne obejmujące reprezentatywne próby dorosłych mieszkańców Polski. Koordynatorem tych badań był dr *T. Zdrojewski*. Projekt NATPOL I (Nadciśnienie Tętnicze w Polsce) z 1994 roku, przeprowadzony na próbie 2080 respondentów, był ograniczony do kwestionariusza. Program NATPOL II (n=1664) z 1997 roku, który wykonano wspólnie z ekspertami z Uniwersytetu Jagiellońskiego, rozszerzono o pomiary

ciśnienia tętniczego u wszystkich respondentów. W roku 2002 zrealizowano ogólnopolski projekt NATPOL III PLUS (n=3052, zakres wieku 18-94 lat), w którym oprócz ankiety i pomiarów ciśnienia, dodatkowo przeprowadzono badania lipidowe oraz diagnostykę w kierunku cukrzycy (Nadciśnienie Tętnicze w Polsce Plus Zaburzenia Lipidowe i Cukrzyca). W programie tym, w celu oceny globalnego ryzyka sercowo-naczyniowego w Polsce, określono rozpowszechnienie głównych klasycznych czynników ryzyka zawałów serca i udarów mózgu (nadciśnienie tętnicze, nadwaga i otyłość, cukrzyca, zaburzenia lipidowe, otyłość, palenie i wywiad rodzinny) oraz wybranych „nowych” czynników ryzyka (hs-CRP, homocysteina, insulina). W badaniach NATPOL II i NATPOL III PLUS powtórzono pytania z ankiety z r. 1994.

W badaniu NATPOL III PLUS nadciśnienie tętnicze, zgodnie z kryteriami JNC VI i WHO, diagnozowano na podstawie pomiarów dokonywanych podczas trzech oddzielnych wizyt. Rozpowszechnienie NT ( $RR \geq 140/90$  mmHg lub leczenie) wynosiło 29%. Wśród wszystkich chorych z NT, 1/3 była nowo wykryta, zaś dobrą kontrolę NT ( $RR < 140/90$  mmHg) stwierdzono u 12,5%. W całej badanej populacji wskaźnik masy ciała (BMI) był prawidłowy ( $< 25$  kg/m<sup>2</sup>) u 47% badanych, u 34% stwierdzono nadwagę (25-30 kg/m<sup>2</sup>), a u 19% - otyłość ( $> 30$  kg/m<sup>2</sup>). Palenie papierosów potwierdziła 1/3 respondentów, a 15% podało, że rzuciło palenie. Hipercholesterolemię ( $> 190$ mg/dl) rozpoznano u 61% respondentów. Cukrzycę stwierdzono u 5,6% badanych (16,17).

Do przedsięwzięć badawczych, które łączą cele poznawcze z działaniami profilaktycznymi należy, obok wspomnianego wyżej projektu NATPOL, program CINDI. (*Countrywide Integrated Noncommunicable Disease Intervention Programme*). CINDI, zainicjowany przez WHO w roku 1984, stanowi praktyczną formę realizacji międzynarodowej strategii “Zdrowie dla wszystkich w 2000 roku”. Obecnie jest realizowany w 30 krajach Europy, Azji i Ameryki Płn. Na grunt polski program CINDI wprowadził w 1991 roku, a następnie w latach 1991-1995 sprawował funkcję jego dyrektora, Profesor *W. Sapiński*. Początkowo programem objęto jedną z dzielnic Łodzi - Górną (ok. 200 000 mieszkańców), która stanowiła tzw. obszar demonstracyjny. Pozytywne wyniki utwierdziły realizatorów programu CINDI w przekonaniu, iż sprawdza się on również w polskich warunkach. Konsekwencją tego było rozszerzenie programu na inne miasta Polski (w jego zasięgu znalazły się m.in.: Ostrów Wielkopolski, Kalisz, Przemyśl, Rawa Mazowiecka, Cieszyn, Chorzów, Toruń i Pabianice). Programem CINDI objęto do tej pory ponad milion mieszkańców naszego kraju (18).

Patronat nad Programem CINDI na terenie Polski sprawuje Katedra Medycyny Społecznej i Zapobiegawczej Akademii Medycznej w Łodzi. Od 1996 roku Dyrektorem Programu jest Profesor *W. Drygas*. W skali międzynarodowej Programem CINDI kieruje Profesor *Pekka Puška* z Instytutu Zdrowia Publicznego w Helsinkach (19). Celem programu jest poprawa sytuacji zdrowotnej społeczeństwa przez zmniejszenie zachorowalności i przedwczesnej umieralności z powodu przewlekłych chorób niezakaźnych (do których należą m.in. choroba niedokrwienna serca, choroby naczyniowe mózgu, nadciśnienie tętnicze, niektóre choroby nowotworowe, i inne) głównie poprzez redukcję lub eliminację odpowiednich czynników zagrożenia tymi chorobami.

Zasadnicze zadania CINDI to m.in.: odpowiednia edukacja dzieci i młodzieży, upowszechnianie prozdrowotnego modelu żywienia i aktywności fizycznej, walka z nałogiem palenia tytoniu i nadużywaniem alkoholu. Program CINDI zajmuje się również specyficznymi działaniami prewencyjnymi wobec osób z tzw. grup ryzyka. Działania te polegają m.in.

na identyfikacji takich osób, na odpowiednio wczesnym diagnozowaniu występujących u nich chorób i ewentualnym szybkim leczeniu ich wczesnych stadiów.

### BADANIA EPIDEMIOLOGICZNE NOWOTWORÓW ZŁOŚLIWYCH

W roku 1952 Profesor *Tadeusz Koszarowski* założył Polski Rejestr Nowotworów, co stworzyło podstawowe warunki dla stałego i obligatoryjnego zbierania ujednoczonych i porównywalnych danych klinicznych i epidemiologicznych o nowotworach złośliwych w całej Polsce. Doświadczenia zebrane podczas pierwszej dekady działania tego rejestru doprowadziły do utworzenia dodatkowych rejestrów na wybranych terenach, co poprawiło kompletność i jakość zbieranych informacji. Dodatkowe rejestry powstały w 1963 r. w województwach warszawskim, krakowskim i katowickim obejmując populacje o liczebności 6 milionów, co stanowiło ok. 20 % ludności Polski.

W utworzeniu rejestru pomagał Narodowy Instytut Zdrowia (Bethesda, USA), a osobistą radą i wsparciem służył Profesor *William Haenszel* (20). Profesor *W. Haenszel* pomógł także w rozpoczęciu szkolenia polskich onkologów w zakresie epidemiologii w wiodących ośrodkach USA. Zainicjował także wspólnie z innym badaczami amerykańskimi ważne międzynarodowe badania epidemiologiczne z ich udziałem (21, 22, 23).

W 1988 r. *Zatoński i Becker* opublikowali kompleksowy opis, analizę trendów i różnic geograficznych umieralności z powodu nowotworów złośliwych w Polsce (24), a następnie, w 1996 r., analizę tej umieralności dla krajów Europy Środkowej (25). Czynniki ryzyka dla nowotworów żołądka i jelita grubego były przedmiotem badań prowadzonych przez *W. Jędrzychowskiego* w latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych 20. wieku (26). Warto także wspomnieć o badaniach *M. Bielskiej – Lasoty* nad czynnikami determinującymi przeżywalność chorych na raka szyjki macicy w Polsce (27, 28). W badaniach tych wykorzystano metody stosowane w epidemiologii klinicznej.

Wyniki wielu epidemiologicznych badań nowotworów złośliwych prowadzonych w Polsce wskazują, że główną przyczyną wzrostu zapadalności po II Wojnie Światowej był stały, liniowy wzrost częstości palenia papierosów, który trwał do początku lat osiemdziesiątych (29). Sprawnie koordynowana przez Profesora *W. Zatońskiego* wieloletnia antynikotynowa kampania, w której wykorzystywano wsparcie mediów, stopniowo doprowadziła do istotnego spadku częstości palenia, zwłaszcza wśród mężczyzn. W 1996 r. Sejm RP uchwalił kompleksowy akt prawny, którego celem było ograniczenie palenia.

### BADANIA EPIDEMIOLOGICZNE CUKRZYCY

W latach pięćdziesiątych i sześćdziesiątych 20. wieku grupy naukowców prowadziły w różnych rejonach Polski przekrojowe badania częstości występowania cukrzycy. Na przykład *A. Czyżyk i T. Kasperska* (30) przebadali 4100 osób należących do reprezentacyjnej próby ludności Warszawy w wieku powyżej 14 lat oraz 3456 mieszkańców terenów wiejskich i stwierdzili, że chorobowość z powodu cukrzycy wynosiła odpowiednio 0,8 % i 0,5 %.

Na początku lat siedemdziesiątych ubiegłego wieku zespoły badawcze Akademii Medycznej i Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie zainicjowały prospektywne epidemiologiczne badanie historii naturalnej cukrzycy i jej powikłań naczyniowych wśród

pacjentów z cukrzycą rozpoznaną po 1 stycznia 1963 roku, urodzonych w latach 1905 – 1956 i zarejestrowanych w poradniach diabetologicznych w Warszawie. Spośród 5666 pacjentów (2684 mężczyzn i 2982 kobiet), którzy spełnili te kryteria, 2120 (79 %) mężczyzn i 2518 (84,4 %) kobiet wzięło udział w badaniu wstępnym w latach 1973-1974 (31). Badanie to składało się z ujednoliconego wywiadu (kwestionariusz), badań biochemicznych i antropometrycznych oraz pomiaru ciśnienia tętniczego krwi i EKG.

W okresie od 1973/74 do 1995 r. prowadzono prospektywne badanie umieralności, które objęło 1990 mężczyzn i 2430 kobiet z cukrzycą typu 2. W ciągu 22 lat obserwacji prawie 80 % osób zaliczonych do tej grupy chorych zmarło. Ryzyko umieralności ogólnej było dwukrotnie wyższe, umieralności z powodu chorób układu sercowo-naczyniowego trzykrotnie wyższe, a umieralności z powodu niedokrwiennej choroby serca pięciokrotnie wyższe wśród chorych na cukrzycę, niż w populacji ogólnej w tym samym okresie. Wzrost ryzyka umieralności ogólnej i umieralności z powodu chorób układu sercowo – naczyniowego był podobny u mężczyzn i kobiet, natomiast w przypadku niedokrwiennej choroby serca i udarów OUN wzrost ten był selektywnie wyższy u kobiet niż u mężczyzn. Chorzy na cukrzycę typu 2 charakteryzowali się też, wyższą niż populacja ogólna, umieralnością z powodu nowotworów złośliwych. Dotyczyło to zwłaszcza kobiet (32).

Spośród 105 mężczyzn i 66 kobiet w wieku 18 – 30 lat, którzy na początku obserwacji chorowali na cukrzycę typu 1, w ciągu 22 lat zmarło 32 % mężczyzn i 30 % kobiet. W grupie tej ryzyko umieralności ogólnej było pięciokrotnie wyższe (3,5-krotny wzrost u mężczyzn i 7,5-krotny wzrost u kobiet) niż wśród ludności Polski. Przyczyną prawie 30% zgonów były choroby nerek, a 17 % zgonów niedokrwienna choroba serca.

W toku tego samego badania, analizując wyniki 17- letniej obserwacji 1329 chorych na cukrzycę typu 2 dokonano oceny czynników ryzyka dla późnych mikro- i makronaczyniowych powikłań cukrzycy (33). Wspólnym czynnikiem ryzyka dla nowych przypadków białkomoczu była hiperglikemia wraz z nadciśnieniem rozkurczowym, paleniem i nadwagą. Z kolei hiperglikemia i cukromocz (wraz z okresem trwania cukrzycy, paleniem, ciśnieniem rozkurczowym i proteinurią) były czynnikami ryzyka dla zaburzeń ukrwienia kończyn dolnych, które występowało częściej u mężczyzn. Również płeć męska i nadciśnienie skurczowe były (wraz hipercholesterolemią i nadwagą) czynnikami ryzyka w odniesieniu do niedokrwiennej choroby serca i udaru OUN.

W latach osiemdziesiątych 20. wieku (1983 – 1988) w Warszawie przeprowadzono epidemiologiczne badanie zapadalności na cukrzycę typu 1 wśród dzieci (0-14 lat) i młodych dorosłych (15-29 lat) (34). Informacje zbierano z rejestrów poradni diabetologicznych, ponieważ w tym okresie w zasadzie wszystkie świeżo rozpoznane lub diagnozowane przypadki cukrzycy typu 1 były kierowane do tych poradni i tam leczone. Ogólna liczba nowych pacjentów w wieku 0-29 lat z cukrzycą typu 1 rozpoznanych w Warszawie w tym okresie, po weryfikacji kompletności rejestrów i trafności rozpoznań, wyniosła 165. Średnie współczynniki zapadalności osób w wieku 0-14 lat i 15-29 lat wynosiły odpowiednio 5,2 oraz 6,5 na 100 tys. ludności u mężczyzn i 4,5 oraz 4,4 u kobiet. Najwyższą zapadalność obserwowano w grupach wieku 25-29, 10-14 i 15-19 lat u mężczyzn oraz 5-9 i 25-29 lat u kobiet. Pacjenci częściej zgłaszali wystąpienie pierwszych objawów choroby jesienią i zimą niż na wiosnę i w lecie. Zapadalność na cukrzycę typu 1 była w Warszawie niższa niż w kilku innych krajach (w tym w dawnej NRD), dla których dostępne były podobne dane dla grupy wieku 0-29 lat.

W latach 1998 – 2000 na miejskich i wiejskich terenach województw małopolskiego (Kraków), lubelskiego i łódzkiego przeprowadzono badanie epidemiologiczne cukrzycy, które koordynowane było przez ośrodek krakowski (35) i finansowane przez Ministerstwo Zdrowia. Badanie to objęło próbę losową osób w wieku powyżej 35 lat zamieszkujących na terenie tych województw. Chorobowość z powodu cukrzycy typu 2 w tej grupie wieku w poszczególnych województwach wynosiła odpowiednio 10,8 %, 15,6 % i 15,8 %. Oszacowano też, że ogólna chorobowość z powodu cukrzycy typu 2 w całej populacji wynosi 5,4 %, co odpowiada liczbie przekraczającej 2 miliony osób, z których około 50 % cierpi na cukrzycę, która nie została wykryta lub rozpoznana. Głównymi czynnikami ryzyka nowo rozpoznanej cukrzycy typu 2 były: hiperinsulinemia na czczo ponad 9.7 mIU/ml, BMI ponad 30.0 oraz wiek powyżej 65 lat. Oszacowano też, że współczynniki rocznej zapadalności na cukrzycę typu 1 na 10 wybranych terenach miejskich i wiejskich wynosiły 8,4 do 14,7 na 100 tys. ludności w wieku 0 – 14 lat i od 4,4 do 11,2 na 100 tys. ludności w grupie wieku 15 – 29 (35). Współczynniki zapadalności i chorobowości z powodu cukrzycy oznaczone w wyniku tego badania były znacznie wyższe niż te oszacowane w wyniku badań epidemiologicznych cukrzycy prowadzonych w latach osiemdziesiątych lub wcześniej.

W myśl zaleceń zespołu koordynującego badanie z lat 1998 – 2000, uzasadnione jest zaplanowanie i wdrożenie narodowego programu poświęconego zapobieganiu cukrzycy typu 2, która jest poważnym problemem zdrowia publicznego. Zalecano także, aby leczenie cukrzycy typu 2 było prowadzone w specjalnych ośrodkach, które zapewnią pożądany standard terapii oraz edukację pacjentów, która jest podstawowym jej elementem.

#### EPIDEMIOLOGICZNE BADANIA ZWIĄZKU CZYNNIKÓW ŚRODOWISKOWYCH I ZDROWIA DZIECI NA GÓRNYM ŚLĄSKU

Zachodzące w Polsce w ostatniej dekadzie dwudziestego wieku zmiany polityczne stworzyły sytuację sprzyjającą prowadzeniu naukowych badań negatywnego wpływu zanieczyszczenia środowiska naturalnego na zdrowie ludności. Badania takie prowadzone były m.in. na przemysłowym Górnym Śląsku, na którym mieszka 10 % ludności Polski. Na tym terenie od dziesięcioleci intensywnie wydobywano węgiel, działały zakłady przemysłu metalurgicznego i chemicznego, co powodowało postępującą od 50 lat dramatyczną, nawet w skali Europy Centralnej i Wschodniej, degradację środowiska naturalnego. Prowadzone na dużą skalę populacyjne badania epidemiologiczne podjęte zostały w ramach programu Ośrodka Współpracującego z WHO (WHO Collaborating Centre) w Sosnowcu, utworzonego w 1993 r. w znajdującym się tam Instytucie Medycyny Pracy i Zdrowia Środowiskowego. W trakcie tych badań, dokonując oceny ryzyka zdrowotnego związanego z oddziaływaniem środowiska (*assessment of environmental health risk*), określono zależność zmian w stanie zdrowia populacji dziecięcej od stopnia zanieczyszczenia powietrza i ekspozycji na metale ciężkie (36).

Program dotyczący wpływu zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego na zdrowie obejmował kilka badań, w których oceniono częstość występowania objawów, sprawność wentylacyjną płuc oraz zapadalność na choroby układu oddechowego wśród dzieci. Wyniki badań wykazały statystycznie istotną zależność pomiędzy koncentracją pyłu zawieszzonego i poziomem dwutlenku siarki a zapadalnością na ostre choroby układu oddechowego. Oszac-



cowano, że podczas dni z „wysokimi” poziomami zanieczyszczenia powietrza, w połowie lat dziewięćdziesiątych XX wieku, zapadalność na ostre choroby układu oddechowego była o 50 % wyższa niż w dni charakteryzujące się niskim zanieczyszczeniem powietrza (37). W innych badaniach o charakterze przekrojowym potwierdzono negatywny wpływ zanieczyszczenia powietrza na występowanie objawów ze strony układu oddechowego u dzieci, a także na upośledzenie sprawności wentylacyjnej płuc (38). Podobne wyniki uzyskano w wielośrodowym wschodnioeuropejskim projekcie badawczym CAESAR – PHARE, dotyczącym stanu układu oddechowego u dzieci i w Polsce realizowanego w aglomeracji katowickiej (39).

Występowanie astmy u dzieci było przedmiotem kilku badań epidemiologicznych prowadzonych przez badaczy ze Śląskiego Uniwersytetu Medycznego. W wyniku kohortowych badań prospektywnych stwierdzono, że kumulatywna zapadalność na astmę zależy od faktu używania węgla (gotowanie, ogrzewanie) oraz nawyku palenia wśród rodziców. Innymi czynnikami ryzyka były astma rodziców, historia atopowej egzemy i alergiczne zapalenie spojówek (40). Potwierdzono też istotną rolę ekspozycji na dym papierosowy w mieszkaniu w powodowaniu występowania objawów przewlekłych.

Wpływ na zdrowie dzieci ekspozycji na metale ciężkie badano zwłaszcza w odniesieniu do ołowiu. Badania, które objęły wiele grup dzieci w wieku przedszkolnym i szkoły podstawowej, posługiwały się biomonitoringiem i wywiadem zbieranym w oparciu o standardowy kwestionariusz. Zidentyfikowano miejsca szczególnie nasilonej ekspozycji („hotspots”), oszacowano też stopień ryzyka środowiskowego zatrucia ołowiem. Ustalono też, że głównymi czynnikami ryzyka dla wzrostu poziomu ołowiu w surowicy krwi są miejsce zamieszkania, okres czasu spędzany na dworze podczas zabawy oraz społeczno – ekonomiczny status rodziny (41, 42).

Wśród innych problemów badawczych podjętych w badaniach epidemiologiczno – środowiskowych na Górnym Śląsku należy wymienić zagadnienia zawodowej ekspozycji, biomonitoring związków chemicznych oraz wpływ toksycznych odpadów na zdrowie ludności. Wzrost aktywności naukowej w dziedzinie epidemiologii środowiskowej przyczynił się do zainicjowania wielu prac doktorskich i miał zasadnicze znaczenie dla opracowania *curriculum* dydaktycznego w zakresie epidemiologii i biostatystyki, zastosowanego w kształceniu studentów zdrowia publicznego na Śląskim Uniwersytecie Medycznym. Opisane wyżej badania epidemiologiczne doprowadziły do wdrożenia konkretnych programów zapobiegawczych w sferze zagrożenia ekspozycją na ołów oraz w odniesieniu do astmy u dzieci. Pierwszy z tych programów składa się edukacji, badań przesiewowych (skryningu) oraz badań lekarskich zagrożonej populacji dziecięcej. W drugim programie prowadzi się badania przesiewowe, których celem jest wczesne wykrycie astmy oskrzelowej i identyfikacja dzieci ze znacznym stopniem ryzyka zachorowania na tę chorobę.

## EPIDEMIOLOGICZNE BADANIA INNYCH WYBRANYCH GRUP CHORÓB

Zdrowie psychiczne ludności naszego kraju było do niedawna oceniane na podstawie takich pośrednich wskaźników jak częstość samobójstw i prób samobójczych, względnie częstości przyjęć do psychiatrycznych poradni lub szpitali. W 1996 r. Główny Urząd Statystyczny, w oparciu o zalecenia Światowej Organizacji Zdrowia i we współpracy z polskimi

i holenderskimi ekspertami, przeprowadził Ogólnopolskie Badanie Stanu Zdrowia Ludności (*National Health Survey*). Badanie objęło reprezentatywną, warstwową (tereny miejskie i wiejskie) próbę całej populacji otwartej. Na pytania standardowego kwestionariusza dotyczącego zagadnień związanych ze zdrowiem, w tym problemów zdrowia psychicznego i zaburzeń snu, odpowiedziało 39 444 mieszkańców Polski w wieku od 15 i więcej lat, co stanowiło 88 % wylosowanej próby.

Stwierdzono, że problemy związane ze zdrowiem psychicznym określane jako chorobowość psychiatryczną („*psychiatric morbidity*”) występowały u prawie 25 % kobiet i 20 % mężczyzn, z niewielkimi tylko różnicami pomiędzy populacją miejską i wiejską. Problemy i dolegliwości takie zgłasza co dziesiąta kobieta w wieku do 25 lat oraz co druga powyżej 75. roku życia. Wysoką „chorobowość psychiatryczną” stwierdzono u bezrobotnych, a zwłaszcza u wśród osób niepełnosprawnych. Chorobowość psychiatryczna była tym niższa, im wyższy był poziom wykształcenia (43, 44).

Prawie jedna czwarta ludności Polski cierpi na bezsenność. Odsetek ten jest istotnie wyższy wśród kobiet (28 %) niż wśród mężczyzn (18 %). Częstość występowania bezsenności rośnie z wiekiem i jest najwyższa w grupie osób rozwiedzionych. Bezsenność, podobnie jak dolegliwości psychiatryczne są rzadziej zgłaszane przez mężczyzn i kobiety z wyższym wykształceniem. Częstość występowania bezsenności jest podobna na terenach miejskich i wiejskich. Około 5 % respondentów doświadcza występujących od niedawna zaburzeń snu, które związane są z kłopotami i problemami życiowymi, co koreluje z wiekiem, płcią (kobiety) oraz niższym poziomem wykształcenia. Około 20 % ludności ma uczucie zmęczenia wstając rano z łóżka. Dotyczy to istotnie częściej kobiet oraz mieszkańców miast (44).

Prawie jedna dziesiąta ludności naszego kraju twierdzi, że śpi na ogół źle lub bardzo źle. Dotyczy to częściej kobiet niż mężczyzn. Jakość snu pogarsza się z wiekiem i proces ten jest szybszy u kobiet niż u mężczyzn po 40 roku życia. Średnia długość dobowego snu u mężczyzn i kobiet wynosiła 7,7 godziny. Stwierdzono też, że częstość używania nasennych i uspokajających leków bezreceptowych (OTC) wśród respondentów była istotnie niższa niż tych przepisywanych przez lekarza (5 % *versus* 16 %). Kobiety używały leków OTC dwukrotnie częściej niż mężczyźni.

Ocena częstości występowania i historii naturalnej nieurazowych chorób układu ruchu (chorób reumatycznych), w tym reumatoidalnego zapalenia stawów, innych chorób układu mięśniowo – stawowego i tkanki łącznej oraz dolegliwości ze strony układu ruchu była w Polsce przedmiotem kilku terenowych badań epidemiologicznych (45, 46). W 1979 r. Stały Komitet Epidemiologiczny Europejskiej Ligi Przeciwrzeumatycznej (*EULAR*) na posiedzeniu w Sztokholmie dokonał analizy sytuacji w tym obszarze badań w krajach europejskich i zalecał kontynuację badań epidemiologicznych. Komitet oszacował także częstość występowania chorób reumatycznych w Europie oraz rozważył sprawę priorytetów badawczych i kryteriów diagnostycznych na potrzeby terenowych badań epidemiologicznych (47). Wyniki tego posiedzenia okazały się niezwykle stymulujące i przydatne dla epidemiologów w wielu krajach Europy, w tym również w Polsce. Krytyczny przegląd epidemiologicznych badań chorób reumatycznych przeprowadzonych w Polsce w drugiej połowie XX wieku został opublikowany przez B. Moskalewicz w 1994 r. (48). W wyniku kilku badań okazało się, że około 10 % mężczyzn i 25 % kobiet w wieku od 30 do 60 lat cierpi na poważne dolegliwości reumatyczne wg kryteriów *Cobba*, zmodyfikowanych przez *Adlera i Abramsona* (49, 50). *Moskalewicz* (48) oszacowała, że w roku 1993 ponad 220 000

kobiet i 80 000 mężczyzn chorowało w Polsce na reumatoidalne zapalenie stawów. Natomiast dwa miliony spośród 38 milionów mieszkańców Polski miało objawy zwyrodnieniowego zapalenia stawów (*artrozy*).

Aby obraz rozwoju epidemiologii chorób niezakaźnych w Polsce w dwudziestym wieku był pełniejszy, trzeba wspomnieć, że w latach dziewięćdziesiątych zainicjowano badania z zakresu epidemiologii molekularnej (51). Opublikowano też w 1997 r. pierwszy polski podręcznik epidemiologii klinicznej napisany przez *Z. Brzezińskiego* i *K. Szamotulską* (52), którzy przedstawili m.in. zasady prowadzenia klinicznych badań kontrolowanych, zasady ewaluacji testów diagnostycznych, algorytmy podejmowania klinicznych decyzji oraz oceny jakości opieki zdrowotnej, a także zasady metaanalizy oraz podstawy medycyny opartej na faktach (*evidence based medicine*). Opublikowany też został przejrzyste opracowany przez *W. Jędrzychowskiego* podręcznik epidemiologii przeznaczony dla studentów i badaczy zainteresowanych metodami epidemiologicznymi (53).

#### UWAGI KOŃCOWE

Z perspektywy czasu rozwój epidemiologii chorób niezakaźnych w naszym kraju rysuje się w korzystnym świetle. Wysiłek osób dostrzegających znaczenie epidemiologii nie tylko jako dziedziny naukowej, ale także jako podstawy dla podejmowania racjonalnych działań na rzecz poprawy stanu zdrowia populacji, nie poszedł na marne. Należy przy tym jednoznacznie podkreślić, że było to możliwe dzięki zaangażowaniu i pracy stosunkowo małej grupy badaczy, umotywowanych nie tylko perspektywami związanymi z rozwojem karier akademickich, a także – co kluczowe – zdeterminowanymi, aby rozwój epidemiologii odbywał się w bezpośrednim kontakcie z nurtem reprezentowanym przez wiodące ośrodki zagraniczne. Efekt działań jest widoczny i stwarza solidne podwaliny dalszego rozwoju dziedziny. Modernizacji uległ program kształcenia studentów medycyny w zakresie epidemiologii. Wdrożone zostało kształcenie magistrów zdrowia publicznego, obejmujące rozbudowane bloki epidemiologiczne. Usankcjonowana prawem została specjalizacja w dziedzinie epidemiologii, dostępna w formie kształcenia podyplomowego dla lekarzy i innych pracowników ochrony zdrowia. Symboliczną klamrą spinającą wysiłki na rzecz polskiej epidemiologii chorób niezakaźnych, a jednocześnie miłym i bardzo dobrze odebranym przez polskie środowisko epidemiologiczne sygnałem była decyzja Wydziału Nauk Medycznych PAN o uhonorowaniu Medalem Jędrzeja Śniadeckiego epidemiologa, Profesora *Wiesława Jędrzychowskiego*.

Reasumując, można stwierdzić, że w zakresie czterech głównych obszarów, w których realizowane są teoretyczne i praktyczne cele epidemiologii (poznanie stanu zdrowia populacji, poznanie historii naturalnej chorób, poznanie czynników ryzyka chorób, poznanie skuteczności interwencji profilaktycznych), aktywność polskiej epidemiologii chorób niezakaźnych jest widoczna, a w odniesieniu do niektórych aspektów zajmuje czołowe pozycje, czego ilustracją jest wkład w poznanie rozpowszechnienia i uwarunkowań przewlekłych chorób układu oddechowego

*M J Wysocki, J E Zejda*

EPIDEMIOLOGY OF CHRONIC NON-INFECTIOUS DISEASES IN POLAND IN THE  
SECOND HALF OF 20<sup>TH</sup> CENTURY

SUMMARY

The development of epidemiology of non infectious diseases in Poland during the second half of 20th century has been presented. Epidemiological studies of chronic non specific respiratory diseases, cardiovascular diseases, cancer, diabetes, conditions related to the environmental pollution, psychiatric conditions and rheumatic diseases and complaints have been discussed.

PIŚMIENNICTWO

1. Naruszewicz-Lesiuk D, Magdzik W. Jan Karol Kostrzewski, 1915 – 2005; Państwowy Zakład Higieny, Warszawa: PZH, 2005.
2. Holland W W, Olsen J, Florey C du V. The development of modern epidemiology. Personal reports of those who were there. London: Oxford University Press 2007.
3. Sawicki F. Chronic nonspecific respiratory diseases in Cracow; *Epidemiol Rev* 1972; 26:230-249.
4. Krzyżanowski M., Wysocki M. The relation of thirteen – year mortality to ventilatory impairment and other respiratory symptoms. The Cracow Study. *Int J Epid* 1986; 15: 56 – 64.
5. Wojtyniak B, Krzyżanowski M, Jędrychowski W. Importance of urban air pollution in chronic respiratory problems. *Z. Erkrank. Atm-Org.* 1984;163: 274-284.
6. Jędrychowski W, Maugeri U, Jędrychowska-Bianchi I. In search for epidemiologic evidence on air quality and health in children and adults; Luxembourg: Center for research and studies in biomedicine in Luxembourg, 2002.
7. Wysocki M. Normy spirometryczne w epidemiologicznych badaniach przewlekłych nieswoistych chorób układu oddechowego. *Pol Tyg Lek* 1970; 24: 129-134.
8. Jędrychowski W, Krzyżanowski M, Wysocki M. Changes in lung function determined longitudinally compared with decline assessed cross-sectionally. The Cracow study. *Eur J Epidem* 1986; 2: 134-138.
9. Krzyżanowski M, Camilli A T, Lebowitz M D. Relationships between pulmonary function and changes in chronic respiratory symptoms – comparison of Tucson and Cracow longitudinal studies. *Chest* 1990; 98: 62-70.
10. Askanas Z, Kędra M, Rywik S. Registration of myocardial infarction in Warsaw and Lublin. Data on incidence. *Pol Tyg Lek* 1975;30(13):192-196.
11. Broda G, Rywik S, Kuriata P. Hospital care of patient with myocardial infarction between 1986 and 1992 – Program Pol-MONICA, Warsaw. *Kardiol Pol* 1996;44:482-491.
12. Pająk A, Jamrozik K, Kawalec E, in. Myocardial infarction – threats and medical care. Longitudinal observational study in 280 000 women and men – POL-MONICA Krakow Project. Part III: Epidemiology and treatment of myocardial infarction. *Przegl Lek* 1996;53:767-778 .
13. Tunstall-Pedoe H (Editor): MONICA. World largest study of heart disease, stroke, risk factors, and population trends, 1979-2002. Geneva:World Health Organization, 2003.
14. Zatoński W, Boyle P. Commentary; Health transformations in Poland after 1988. *J Epid Biostat* 1996; 1(4):183-197.
15. Zatoński W, Willet W. Changes in dietary fat and declining coronary heart disease in Poland: population based study. *BMJ* 2005; 331:187-188.
16. Zdrojewski T, Szpakowski P, Bandoz P, Pająk A, Więcek A, Krupa-Wojciechowska., et al. Arterial hypertension in Poland in 2002. *J Hum Hypertens* 2004; 18 (8): 557-62;

17. Zdrojewski T, Bandosz P, Szpakowski P, Konarski R, Manikowski A, Wołkiewicz E, et al. Rozpowszechnienie głównych czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego w Polsce. Wyniki badania NATPOL PLUS; *Kardiologia Polska* 2004; 61 (supl. IV): IV1-IV26.
18. Drygas W, Ruszkowska J, Mianowany M. Program CINDI WHO jako modelowy program profilaktyki chorób przewlekłych i promocji zdrowia. *Zdr Zarz.* 2002;4:33-37
19. Pardell H, Roure E, Drygas W, Morava E, Nussel E, Puska P, Uhanov M, Laaksonen M, Tresserras R, Saltó E, Salleras L. East-West differences in reported preventive practices; *Eur J Public Health* 2001; 11; 393-396.
20. Wronkowski Z, Bielska-Lasota M. Vital statistics in Poland. In: *Cancer prevention, vital statistics to intervention* (Editors: W Zatonski, P Boyle, J Tyczyński). The Maria Skłodowska-Curie Memorial Cancer Centre and Institute of Oncology, Pa Interpress Warsaw: Pa Interpress, 1990.
21. Wronkowski Z, Stemmermann G, Rellahan W. Stomach carcinoma among Hawaiians and Caucasians in Hawaii. *Cancer* 1977; 39: 231-16;
22. Goldsmith J R, Steinits R, Wronkowski Z. Gastric cancer incidence. Suggestive evidence of experiences during 1940-1950. (World War II and postwar) among Eastern European immigrants to Israel and in Warsaw and rural Poland. *Frontiers Gastrointestinal Res* 1979; 4: 11-21.
23. Haenszel W M., Staszewski J. Cancer among migrant Poles. In: *Cancer prevention, vital statistics to intervention*. Editors. W Zatoński, P Boyle, J Tyczyński. The Maria Skłodowska-Curie Memorial Cancer Centre and Institute of Oncology, PA Interpress, Warsaw: ,1990.
24. Zatoński W, Becker N. in collabor. with K Gottesman, A Mykowiecka, J Tyczyński *Atlas of cancer mortality in Poland, 1975-1979*. Heidelberg: Springer, 1988.
25. Zatoński W, Smans M., Tyczyński J., Boyle P. *Atlas of cancer mortality in Central Europe*. Lyon: IARC, 1996. IARC Sci Publ No 134.
26. Jędrzychowski W. *Gastrointestinal cancer in Poland. Nutritional epidemiologic study*. Jagiellonian University Press, Cracow: Jagiellonian Univ.Press,2004.
27. Bielska-Lasota M., Krynicki R., Rabczenko D., Czerw-Głęb K., Starzewski J, Wronkowski Z, Zieliński J, Chil A, Hudala-Klecha J, Świercz A. Ocena przeżyć chorych na raka szyjki macicy w wybranych regionach Polski w latach 1990-1996 z uwzględnieniem niektórych czynników rokowniczych; *Przegl Epidemiol* 2004; 58: 523-36.
28. Bielska-Lasota M. An analysis of 5-year survival of patients with cervical cancer treated with curable intent in relation to selected prognostic factors. A population - based study. *Nowotwory J Oncol* 2005; 55: 23-33.
29. Zatoński W. Tobacco smoking in central European countries: Poland. In: Boyle P, Gray N, Henningford J, Seffrin J, Zatoński W. (Editors): *Tobacco, Science, Policy and Public Health*. London: Oxford Univ Press, 2004.
30. Czyżyk A., Kasperska T. O częstości występowania cukrzycy w Polsce w świetle badań masowych. *Pol Arch Med Wewn* 1963;33: 1378-1383.
31. Czyżyk A, Brzeziński Z J, Królewski A S, Janeczko D, Wysocki M, Punczewicz B. Fate of diabetic patient. I. Plan of the study, methods and study group. *Przegl Epidemiol* 1975;29: 449-459.
32. Janeczko D, Kopczyński J, Czyżyk A, Janeczko-Sosnowska E, Tuszyńska A, Lewandowski Z. Mortality of diabetic patients in Warsaw – 22-years follow-up (1973/74-1995). Part I. Mortality of diabetic patients in type2 (NIDD). *Pol Arch Med Wewn* 1998; 100:153-164.
33. Kopczyński J, Janeczko D, Lewandowski Z, Janeczko-Sosnowska E, Tuszyńska A, Czyżyk A. Risk factors of the incidence of late vascular complications of diabetes. *Pol Arch Med Wewn* 1998;100: 236-244.
34. Wysocki M J, Chańska M, Bąk M, Czyżyk A S. Incidence of insulin-dependent diabetes in Warsaw, Poland, in children and young adults, 1983-1988; *Wld Hlth statist. quart* 1992; 45:315-320.
35. Szybiński Z. Polish Multicenter Study on Diabetes Epidemiology (PMSDE) – 1998-2000. *Pol Arch Med Wewn* 2001;106: 751-758.

36. Fitzgerald E F, Schell L M, Marshall E, Carpenter D O, Suk W A, Zejda J E. Environmental pollution and child health in Central and Eastern Europe. *Environ Health Perspect* 1988; 106: 307-311.
37. Biesiada M, Zejda J E, Skiba M. Air pollution and acute respiratory diseases in children: regression analysis of morbidity data. *Int J Occup Med Environ Health* 2000; 13:113-120.
38. Zejda J E, Skiba M, Orawiec A, Dybowska T, Cimander B. Respiratory symptoms in children of Upper Silesia, Poland: cross-sectional study in two towns of different air pollution. *J Epidemiol* 1996; 12:115-120;
39. Leonardi G S, Houthuijs D, Nikiforov B, Volf J, Rudnai P, Zejda J, Gurzau E, Fabianova E, Fletcher T, Brunekreef B. Respiratory symptoms, bronchitis and asthma in children of Central and Eastern Europe. *Eur Respir J* 2002; 20: 890-898.
40. Zejda J E, Kowalska M. Risk factors for asthma in school children – results of seven-year follow-up. *Cent Eur J Publ Health* 2003; 11: 154-159.
41. Zejda J E, Grabcecki J, Król B, Panasiuk Z, Jędrzejczak A, Jarkowski M. Blood lead levels in urban children of Katowice Voivodship, Poland: Results of the population-based biomonitoring and surveillance program. *Cent Eur J Publ Hlth* 1997; 5: 60-64.
42. Osman K, Zejda J E, Schutz A, Mielżyńska D, Elinder C-G, Vahter M. Exposure to lead and other metals in children from Katowice district, Poland. *Intern Archiv Occup Environ Health* 1998; 71: 180-186.
43. Kiejna A, Wojtyniak B, Rymaszewska J. Prevalence of psychiatric morbidity in Poland – National Health Interview Survey. *Acta Neuropsychiatr* 2004; 16: 295-300.
44. Kiejna A, Rymaszewska J, Wojtyniak B, Stokwiszewski J. Characteristics of sleep disturbances in Poland – results of the National Health Interview Survey; *Acta Neuropsychiatr* 2004;16: 124-129.
45. Wysocki M, Radzikowska B. Analiza częstości występowania chorób układu ruchu ze szczególnym uwzględnieniem reumatoidalnego zapalenia stawów. *Reumatologia* 1975;13:315-326.
46. Wysocki M. Nieurazowe choroby układu ruchu w Polsce. Stan obecny i próba prognozy. W: *Teraźniejszość i przyszłość częstszych chorób w Polsce*. Red. J Koczyński, T Korzyński, F Sawicki, Komitet Badań i Prognoz „Polska 2000” PAN. Warszawa :Ossolineum,1978:207-218.
47. Allander E, Behrend T, Henrard J.-C, Kelsey J, Leistner K, Masi , Valkenburg H, Wysocki M. Rheumatology in perspective, the epidemiological view; *Scand J Rheum* 1982, Suppl. 48.
48. Moskalewicz B. Rheumatic complaints and diseases in Poland – epidemiological and social evaluation. *New European Rheum* 1994;2, suppl.1-4.
49. Wysocki M, Tempska-Cyrankiewicz K, Słoińska Z, Kalinowska Z. Objawy i dolegliwości ze strony układu ruchu wśród pracowników zakładów przemysłowych Skoczowa. *Przegl Epidemiol* 1977;31: 305-311.
50. Wysocki M. Epidemiologiczna ocena problemu nieurazowych chorób układu ruchu w Polsce. *Przegl Epidemiol* 1980; 34: 405-414.
51. Jędrychowski W A, Perera F P, Aaugeri U. *Molecular Epidemiology In Preventive Medicine*; International Center for Studies and Research in Biomedicine in Luxembourg. Luxembourg:2003.
52. Brzeziński Z, Szamotulska K. *Epidemiologia kliniczna*. Warszawa: PZWL, 1997.
53. Jędrychowski W. *Epidemiologia, wprowadzenie i podstawy*. Warszawa: PZWL,1999.

Otrzymano: 3.09.2007 r.

**Adres autora:**

Prof. dr hab. med. Mirosław J. Wysocki  
Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego  
Państwowy Zakład Higieny  
ul. Chocimska 24, 00-791 Warszawa,  
email:mjwysocki@pzh.gov.pl