

ZAGROŻENIA ZDROWIA PUBLICZNEGO

ZDROWIE CZŁOWIEKA
A ŚRODOWISKO

CZĘŚĆ 2

redakcja naukowa
Andrzej Denys



ABC

a Wolters Kluwer business

ZAGROŻENIA ZDROWIA PUBLICZNEGO

ZDROWIE CZŁOWIEKA
A ŚRODOWISKO

CZĘŚĆ 2

redakcja naukowa
Andrzej Denys

Zamów książkę w księgarni internetowej

proinfo.pl
księgarnia internetowa



ABC

a Wolters Kluwer business

Warszawa 2015

Stan prawny na 10 maja 2015 r.

Recenzent

Prof. dr hab. n. med. Andrzej Szkaradkiewicz

Wydawca

Izabella Małeczka

Redaktor prowadzący

Grażyna Polkowska-Nowak

Łamanie

JustLuk Łukasz Drzewiecki, Justyna Szumieł, Krystyna Szych

Projekt graficzny okładki i stron tytułowych

Maciej Sadowski

Ta książka jest wspólnym dziełem twórcy i wydawcy. Prosimy, byś przestrzegał przysługujących im praw. Książkę możesz udostępnić osobom bliskim lub osobiście znanym, ale nie publikuj jej w internecie. Jeśli cytujesz fragmenty, nie zmieniaj ich treści i koniecznie zaznacz, czyje to dzieło. A jeśli musisz skopiować część, rób to jedynie na użytek osobisty.

prawolubni

SZANUJMY PRAWO I WŁASNOŚĆ

Więcej na www.legalnakultura.pl

POLSKA IZBA KSIĄŻKI

© Copyright by

Wolters Kluwer SA, 2015

ISBN: 978-83-264-8230-4

Wydane przez:

Wolters Kluwer SA

Dział Praw Autorskich

01-208 Warszawa, ul. Przyokopowa 33

tel. 22 535 82 19

e-mail: ksiazki@wolterskluwer.pl

www.wolterskluwer.pl

księgarnia internetowa www.profinfo.pl

Spis treści

Wykaz skrótów	7
Przedmowa	9
<i>Andrzej Denys</i> Potrzeba uwzględnienia zagadnień biologii środowiska w planowaniu polityki zdrowotnej kraju.....	11
<i>Joanna Błaszowska, Piotr Kurnatowski</i> Wstęp do ekologii człowieka	23
<i>Monika Witczak, Beata Marciniak, Tomasz Ferenc</i> Cytogenetyczne testy monitorowania mutagenów środowiskowych	41
<i>Irena Maniecka-Bryła, Marek Bryła</i> Epidemiologiczne aspekty zdrowia publicznego	62
<i>Katarzyna Denys, Krzysztof Zboralski</i> Psychospołeczne aspekty zdrowia	80
<i>Jacek Michalak</i> Zdrowie publiczne oparte na dowodach.....	110
<i>Monika Bigos</i> Patologia infekcyjna – znaczenie odporności populacyjnej, probiotyki i prebiotyki.....	119
<i>Monika Łysakowska</i> Mikrobiologia środowiskowa	134
<i>Przemysław Lik, Janusz Strzelczyk</i> Niektóre infekcje narządowe w uwarunkowaniach środowiskowych	158

<i>Joanna Błaszowska</i> Choroby inwazyjne zwierząt – zagrożeniem dla ludzi	179
<i>Tadeusz Płusa</i> Środowiskowe uwarunkowania rozwoju chorób alergicznych	204
<i>Andrzej Buczyński, Gabriela Henrykowska</i> Wpływ promieniowania elektromagnetycznego na organizm człowieka	220
<i>Jan Błaszczyk</i> Obniżona aktywność ruchowa jako zagrożenie zdrowia	238
<i>Małgorzata Berezińska, Edward Kowalczyk, Anna Wiktorowska-Owczarek</i> Poszukiwanie nowych leków i możliwe zagrożenia	251
<i>Krzysztof Lik</i> Medycyna niekonwencjonalna	275
<i>Marian Brocki</i> Choroby jątrogenne	285
<i>Przemysław Lik, Marek Zadrozny</i> Wzrost zachorowań na choroby nowotworowe największym zagrożeniem zdrowia populacji	290
<i>Dariusz Moczulski</i> Epidemiologia chorób nerek w wieku podeszłym	304
<i>Hieronim Bartel</i> Wady wrodzone	309
<i>Czesław Marmura</i> Opieka zdrowotna nad osobami niepełnosprawnymi	345
<i>Zbigniew Tokarski</i> Kultura pracy i wypoczynku	366
<i>Jadwiga Suchecka, Jacek Michalak</i> Inwestycje w zdrowie	376
Autorzy	391

Wykaz skrótów

Terminy medyczne

AE	- alweokokoza
AIDS	- zespół nabytego niedoboru odporności
ART	- techniki wspomaganego rozrodu
DNA	- kwas deoksyrybonukleinowy
EBM	- Evidence-Based Medicine
EBPH	- Evidence-Based Public Health
FAS	- płodowy zespół alkoholowy
FTS	- płodowy zespół tytoniowy
GAS	- ogólny zespół adaptacyjny
GFR	- wskaźnik przesączania kłębuszkowego
HIV	- ludzki wirus nabytego niedoboru odporności
HPA	- uniwersalna matryca ewaluacyjna HPA (innowacyjne wielowymiarowe narzędzie oceny polityki zdrowotnej i polityki zdrowia publicznego)
HSV	- wirus opryszczki pospolitej
MRSA	- metycylooporny <i>S. aureus</i>
OOZ	- Ocena oddziaływania na zdrowie
OTC	- leki dostępne bez recepty
OUN	- ośrodkowy układ nerwowy
OZŚ	- ostre zapalenie śródpiersia
PEM	- pole elektromagnetyczne
PTSD	- zespół stresu pourazowego
SARS	- zespół ostrej niewydolności oddechowej
WZW	- wirusowe zapalenie wątroby
WZWB	- wirusowe zapalenie wątroby typu B
WZWC	- wirusowe zapalenie wątroby typu C
ZMO	- zakażenie miejsca operowanego

Organy i instytucje

CBOS	- Centrum Badania Opinii Społecznej
ECDC	- Europejskie Centrum Zapobiegania i Zwalczenia Chorób
EFSA	- Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności
EMA	- Europejska Agencja Leków
FAO	- Organizacja Narodów Zjednoczonych do Spraw Wyżywienia i Rolnictwa
IEA	- Międzynarodowe Stowarzyszenie Epidemiologów

- OIE - Światowa Organizacja Zdrowia Zwierząt
- ONZ - Organizacja Narodów Zjednoczonych
- PRWWR - Polski Rejestr Wrodzonych Wad Rozwojowych
- UNICEF - organizacja humanitarna działająca na rzecz dzieci
- URPL - Urząd Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych
- WHO - Światowa Organizacja Zdrowia

Przedmowa

Sprawy związane z bezpieczeństwem stanowią jeden z najważniejszych problemów współczesnego świata. Główną funkcją państwa stało się zapewnienie bezpieczeństwa obywatelom, tj. umożliwienie rozwoju i swobody realizacji interesów narodowych, ale przede wszystkim redukcja ryzyka oraz przeciwdziałanie zagrożeniom.

Termin „bezpieczeństwo narodowe” obejmuje wiele najważniejszych potrzeb, takich jak potrzeba istnienia, potrzeba przetrwania, ochrona jakości życia. Zauważyć można, że następuje proces przewartościowania dobra najwyższego ze szczęścia na bezpieczeństwo, jako współczesnego substytutu szczęścia. Zatarła się granica między pokojem i wojną, między żołnierzami i cywilami, obecnie bowiem zarzewie kryzysów stanowią źródła energii, zasoby naturalne, kataklizmy naturalne i przemysłowe.

Również zdrowie publiczne jest istotnym elementem bezpieczeństwa narodowego. Zgodnie z definicją Międzynarodowego Stowarzyszenia Epidemiologów (IEA), zdrowie publiczne określa się jako zorganizowany wysiłek społeczeństwa na rzecz ochrony, promowania i przywracania ludziom zdrowia, a wszelkie programy, świadczenia i instytucje zajmujące się tą problematyką są ukierunkowane na potrzeby zdrowotne populacji jako całości, zwłaszcza na zapobieganie chorobom.

Bezpieczeństwo zdrowotne wymaga specjalnego traktowania. Dzisiaj przymoc dotyka wszystkich dziedzin życia – od ekonomii i polityki po medycynę i informatykę. Stymulujący wpływ zmian informacji jest natychmiast widoczny. Globalizacja wprowadziła także na scenę polityczne organizacje ponadnarodowe. To dodatkowo komplikuje problem zdrowia, mamy bowiem do czynienia z wieloma ośrodkami decyzyjnymi.

Zdrowie ludności jest ważnym czynnikiem wpływającym na konkurencyjność gospodarki, dobrobyt kraju i jego mieszkańców. Dlatego konieczne jest przekierowanie działań z dotychczas skoncentrowanych na medycynie naprawczej do profilaktyki i prewencji. Zdrowie musi znaleźć się w centrum uwagi państwa i jego instytucji, musi stać się ważne nie tylko w sferze deklaracji, lecz także w codziennym życiu.

Żeby te cele osiągnąć, konieczna jest promocja zdrowego stylu życia, profilaktyka chorób cywilizacyjnych, podniesienie efektywności systemu opieki medycznej oraz zwiększenie indywidualnej odpowiedzialności obywateli za zdrowie własne i swoich najbliższych, a co za tym idzie integracja opieki medycznej z opieką społeczną.

Polska wydaje obecnie na zdrowie znacznie mniej niż większość krajów UE, a na dodatek mało efektywnie. Mamy jedne z najniższych w UE współczynniki liczby lekarzy i pielęgniarek na 100 000 mieszkańców, co powoduje, że narasta problem dostępu do opieki medycznej. Celami polityki powinny być zatem:

- 1) promocją zdrowego stylu życia,
- 2) poprawą jakości procesu starzenia się,
- 3) zmniejszenie zachorowalności, skutków niepełnosprawności lub przedwczesnej umieralności z powodu chorób cywilizacyjnych: cukrzyca, chorób mózgu, chorób układu oddechowego, przewlekłych chorób układu kostno-stawowego.

Zdrowie publiczne znajduje się wśród obszarów działania Unii Europejskiej związanych bezpośrednio i pośrednio ze zdrowiem. Pozostałe problemy to: bezpieczeństwo żywności, polityka zdrowotna krajów Unii, raporty dotyczące zdrowia, sprawy konsumenckie, systemy opieki zdrowotnej, uznawanie kwalifikacji zawodowych. Zapobieganie zakażeniom, które wiążą się z opieką zdrowotną, i ich kontrola są priorytetem strategicznym dla instytucji opieki zdrowotnej. Państwa członkowskie winny działać w kierunku zmniejszenia liczby ludzi cierpiących z powodu zakażeń związanych z opieką zdrowotną, należy też wspierać pozyskiwanie pracowników medycznych specjalizujących się w kontroli zakażeń.

Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) uznaje za pilne i potrzebne:

- zwiększenie inwestowania i wspierania badań naukowych nad objęciem opieką zdrowotną większej liczby ludzi, zarówno na poziomie narodowym, jak i międzynarodowym;
- ściślejszą współpracę między naukowcami i politykami, polegającą na włączaniu wyników badań naukowych do programów zdrowia publicznego w celu uzyskania lepszych świadczeń i zaspokojenia potrzeb zdrowotnych;
- zachęcanie krajów członkowskich do zwiększenia potencjału badawczego poprzez rozwój miejscowych, dobrze wykształconych i zmotywowanych kadr badaczy;
- opracowanie przez każdy z krajów kodeksu dobrej praktyki badawczej;
- stworzenie globalnej i krajowych sieci dla koordynowania badań i wspierania wysiłków na rzecz współpracy i wymiany informacji.

prof. Andrzej Denys

Łódź, wrzesień 2014

Potrzeba uwzględnienia zagadnień biologii środowiska w planowaniu polityki zdrowotnej kraju

1. Uwagi wstępne

Obserwujemy rosnącą uwagę współczesnego społeczeństwa skierowaną na badanie zmian zachodzących w środowisku i ich wpływu na zdrowie publiczne. Dzięki temu posiadamy większą wiedzę i zrozumienie zagrożeń powodowanych przez rozwój przemysłu, wzrost liczby ludności mieszkającej na danym terenie oraz postępujące procesy urbanizacji. Nadzór i zapobieganie sprowadzają się do oceny wpływu i przeciwdziałania stosowaniu szkodliwych substancji i czynników biologicznych. W niektórych przypadkach niezbędna jest zmiana zachowań społecznych, np. zalecenie używania transportu publicznego zmniejsza zanieczyszczenie środowiska związane z ruchem samochodowym.

Niekorzystny efekt zatrucia środowiska może być ostry lub przewlekły. Przykładem ostrego wpływu jest nagły wzrost zachorowań na infekcje dróg oddechowych, spowodowany wzrostem zanieczyszczenia powietrza oraz rozprzestrzenieniem produktów chemicznych [5].

Promieniowanie może wywoływać zmiany odległe w czasie (np. wzrost zachorowań na choroby nowotworowe, wzrost liczby wad wrodzonych). Związek między występowaniem drobnoustrojów w środowisku a powstawaniem epidemii musi być każdorazowo analizowany.

Zatrucie środowiska ma wpływ nie tylko na zdrowie fizyczne, lecz także powoduje zmiany społeczne i psychologiczne (wzrasta znaczenie przedłużonego stresu). Zmiany w atmosferze, takie jak destrukcja warstwy ozonowej, ogólne ocieplenie, wzbudzają coraz większy niepokój naukowców i ekologów.

W krajach rozwiniętych zagadnienia ochrony środowiska zajmują więcej uwagi niż w krajach rozwijających się. Dotyczy to zagadnień czystości środowiska, dobrych warunków mieszkaniowych, czystego powietrza i innych czynników fizycznych. Ponadto, lepsze wykształcenie koreluje z lepszym zrozumieniem kwestii zdrowia, z zachowaniami zdrowotnymi i zdrowym stylem życia. Rozwój ekonomiczny wiąże się bowiem z urbanizacją i uprzemysłowieniem, co prowadzi do zmniejszenia znaczenia wartości tradycyjnych i stymuluje nie-

korzystne zachowania społeczne. Niski dochód koreluje z kolei z niskimi standardami odżywiania, kiepskimi warunkami mieszkaniowymi oraz brakiem dostatecznej edukacji i opieki zdrowotnej.

Społeczeństwa przemysłowe są narażone na czynniki stanowiące ryzyko dla zdrowia. Raporty o zdrowiu wskazują na związek między położeniem socjoekonomicznym poszczególnych warstw społeczeństwa a przewlekłymi nierównościami w zakresie zdrowia, szczególnie jest to widoczne wśród dzieci.

Zanieczyszczenie powietrza w strefach rozwoju przemysłu zależy od spalania węgla i produktów ropy naftowej, których źródłem jest przemysł i motoryzacja. Stopień zatrucia zarówno poszczególnych osób, jak i populacji zależy od stężenia w powietrzu dwutlenku siarki ze spalania węgla i olejów (słynny londyński smog), od cząsteczek uwalnianych w procesie produkcji pochodzących z silników diesla i produkcji przemysłowej, od spalania nieoczyszczonej ropy oraz węglowodorów obecnych w atmosferze.

Warunki pogodowe, powodujące zmiany temperatury i gromadzenie się zanieczyszczeń, też mogą prowadzić do wytworzenia smogu i spowodować wzrost zachorowań na choroby układu oddechowego. Efektem tego zjawiska w grudniu 1952 r. była śmierć ok. 3500–4000 osób, podobna inwersja temperatury wystąpiła w 1962 r., tym razem zgonów było 700. W tym przypadku obniżenie się liczby zgonów było skutkiem wzmożonego działania nowych regulacji prawnych (*Clean Air Act 1956*).

Efekt długotrwałych zmian w środowisku, jak zanieczyszczenie powietrza, trudno jest oddzielić od innych czynników szkodliwych, jak np. palenie tytoniu, nasilające występowanie chorób układu krążenia i oddechowego. Opisywany ostatnio „kwaśny deszcz”, z jego destrukcyjnym wpływem na lasy i pola w Europie, jest efektem przemian zachodzących w atmosferze, powstawania tlenków siarki. Wykazano także związek wydzielania chlorofluorowęglowodorów – składników wchodzących w skład urządzeń chłodniczych ze zmniejszeniem się warstwy ozonowej.

Bezpieczna woda jest jednym z głównych uwarunkowań zdrowia człowieka. Woda musi być wolna od drobnoustrojów chorobotwórczych i szkodliwych substancji chemicznych. Bakterie występujące w wodzie to: przecinkowce cholery, pałeczki duru brzuszego i pałeczki czerwonej. Ich obecność świadczy o zanieczyszczeniu wody ludzkimi odchodami. W państwach, w których mamy do czynienia z wydolnym systemem otrzymywania i transportu wody, zdarzenia tego typu są bardzo rzadkie. Proces oczyszczania wody obejmuje sedymentację, filtrację, chlorowanie i ozonowanie. Zawartość chloru jest kontrolowana przed wypuszczeniem wody do systemu publicznego.

Zanieczyszczenie wody chemikaliami jest związane ze spuszczeniem do rzek odpadów przemysłowych oraz stosowaniem pestycydów w rolnictwie. Klasycznym przykładem było zatrucie środowiska rtęcią w Japonii w Minamata Bay w 1950 r. Rtęć dostała się wówczas do łańcucha pokarmowego i spowodowała śmierć ok. 100 osób, padło też wiele zwierząt. Problemem ponadto staje się zawartość aluminium w wodzie dostarczanej do dializy, gdyż wzmożona koncentracja aluminium w ośrodkowym układzie nerwowym doprowadzić może do encefalopatii. Natomiast fluorowanie wody ma korzystny wpływ na zapo-

bieganie próchnicy, szczególnie w okresie ząbkowania, co przekłada się na jakość uzębienia w wieku późniejszym.

Zabezpieczenie i zagospodarowanie ścieków i odpadów jest wzrastającym problemem począwszy od XIX wieku. Współcześnie dotyczy szczególnie ochrony wody, żywności oraz podniesienia czystości i bezpieczeństwa środowiska. Płynne ścieki oczyszczone przez sedymentację są neutralizowane na drodze biologicznego utleniania. Oczyszczone ścieki są wpuszczane do rzek, jednak ich wzmożona koncentracja w morzu stwarza niekiedy ryzyko dla kąpielni [5].

Większość promieniowania pochodzi ze źródeł naturalnych, trudno jest oszacować ryzyko dla promieni pochodzących z innych źródeł. Zagrożenia dotyczą w pierwszym rzędzie wojny atomowej, wypadków związanych z wojkiem oraz przemysłem. Promieniowanie jonizujące występuje jako promienie X, gamma, alfa i beta. Około 85% promieniowania otrzymujemy ze źródeł naturalnych, ok. 12% pochodzi ze źródeł związanych z funkcjonowaniem ochrony zdrowia, a 1% ze źródeł przemysłowych. Grupy narażone zawodowo na promieniowanie to pracownicy przemysłu nuklearnego, radiolodzy i inni pracownicy ochrony zdrowia. Efektem napromieniowania dużymi dawkami może być oparzenie skóry, choroba popromienna lub śmierć. Efekt odległy to wzrost zachorowań na nowotwory, zwłaszcza płuc, szpiku, tarczycy, piersi oraz białaczki i wady wrodzone. Dane pochodzą z badań pacjentów, którzy przeżyli Hiroszimę, Nagasaki, Czarnobyl oraz od ofiar wypadków napromieniowania zawodowego. Do grup ryzyka zaliczono również osoby często badane radiologicznie z powodu gruźlicy.

Szczególnie częste badania profilaktyczne dotyczą osób zamieszkałych w pobliżu instalacji elektrowni atomowych. Niebezpieczeństwa dotyczą także transportu produktów promieniotwórczych oraz miejsc składowania odpadów.

Uwaga ekologów skupia się na problemach związanych z niszczeniem warstwy ozonowej, kwaśnych deszczach oraz zwiększonej zawartości dwutlenku węgla w atmosferze, powodującej globalne ocieplenie, zmniejszenie się czapy śniegu okrywającej bieguny i podniesienie poziomu oceanów. Ocieplenie przynosi także zaburzenia w funkcjonowaniu rolnictwa, co przekłada się na trudności gospodarki żywnościowej i może w przyszłości spowodować problemy z wyżywieniem ludności.

Dyskusje na temat globalnego ocieplenia trwają od 1992 r., kiedy to odbyła się Konferencja WHO w Rio de Janeiro. Zgodzono się wówczas z wnioskiem o potrzebie zmniejszenia emisji CO₂ do atmosfery. Podobny wydzźwięk miała konferencja w Johannesburgu w 2002 r.

2. Zatrucia związkami chemicznymi

Narażenie populacji na działanie różnego rodzaju związków chemicznych ma znaczący wpływ na zdrowie publiczne. Zanieczyszczenia dotyczą ok. 187 różnych preparatów oddziałujących kancerogennie oraz wykazujących związek z chorobami układu krążenia i układu nerwowego, takich jak: ołów, arsen, kadm, pestycydy. Zagadnieniu temu został podporządkowany obowiązujący

Andrzej Denys – profesor zwyczajny doktor habilitowany nauk medycznych; specjalista w zakresie mikrobiologii medycznej, wirusologii lekarskiej, zdrowia publicznego i promocji zdrowia; autor wielu prac z tych dziedzin opublikowanych w kraju i za granicą; doświadczony nauczyciel akademicki o twórczym podejściu do problemów kształcenia przed- i podyplomowego; od wielu lat pracuje w Akademii Humanistyczno-Ekonomicznej w Łodzi, współpracuje też z Uniwersytetem Medycznym w Łodzi; członek wielu krajowych i zagranicznych towarzystw naukowych.

■ Książka jest kontynuacją części pierwszej publikacji pt. *Zagrożenia zdrowia publicznego. Wybrane zagadnienia*, stanowiącej analizę problematyki zapewnienia obywatelom bezpieczeństwa zdrowotnego, omawiającej wiele zagrożeń zdrowotnych oraz skutecznych metod przeciwdziałania im.

■ W części drugiej autorzy skupili się na zagadnieniu związku zdrowia człowieka z szeroko rozumianym środowiskiem i podjęli próbę odpowiedzi na pytania, jak zwiększyć efektywność opieki zdrowotnej bez nadmiernego wzrostu kosztów oraz jak sprawić, by każdy z nas w większym stopniu odpowiadał za własne zdrowie.

■ W publikacji Czytelnik znajdzie między innymi wiadomości na temat:

- znaczenia czynników biologicznych wpływających na nasze zdrowie,
- ekologii człowieka, epidemiologii, aspektów psychologicznych zdrowia, mikrobiologii środowiskowej, uwarunkowań środowiskowych, chorób infekcyjnych, alergicznych i nowotworowych,
- poszukiwań nowych leków, medycyny niekonwencjonalnej, chorób jatrogennych oraz wad wrodzonych,
- opieki zdrowotnej nad osobami niepełnosprawnymi.

■ Opracowanie wychodzi naprzeciw wzrastającemu zainteresowaniu społeczeństwa badaniami zmian zachodzących w środowisku i ich wpływu na zdrowie publiczne. Środowisko oddziałuje na zdrowie fizyczne, powoduje też zmiany psychologiczne i społeczne.

■ Publikacja przeznaczona jest dla menedżerów oraz pracowników podmiotów leczniczych, pracowników samorządowych oraz administracji rządowej zajmujących się omawianą tematyką, ekologów, a także studentów uniwersytetów medycznych oraz studiujących kierunki humanistyczne szkół wyższych.

ISBN 978-83-264-8230-4



9 788326 482304

Cena 69 zł
(w tym 5% VAT)

Zamówienia:

infolinia 801 04 45 45, fax 22 535 80 01

zamowienia.książki@wolterskluwer.pl

www.wolterskluwer.pl

księgarnia internetowa www.profinfo.pl



9788326482304 W01P01