

Zbieranie historii narażenia na czynniki środowiskowe pierwszym krokiem w kierunku ustalenia diagnozy i początkiem prewencji jak również leczenia chorób przewlekłych. Cz. II. Przykłady i potencjalne źródła szkodliwych narażeń w środowisku

Taking an exposure history the first step in diagnosis, prevention, and treatment of chronic diseases. Part II. Examples of potential sources of environmental exposures

JÓZEF KROP

St. Joseph's Health Centre, Toronto, ON

Autor opisując potencjalne zagrożenia wkracza w dziedzinę medycyny ekologicznej i niektóre nowe zaburzenia indukowane ekspozycją środowiskową, jak: zespół chorego budynku (SBS), zespół chronicznego zmęczenia (CFS), chemiczna nadwrażliwość (MCS). Ze względu na mnogość zagrożeń środowiskach są one przedstawione jedynie skrótowo. Autor postuluje, aby zakłady higieny w Polsce, których pryncypialnym celem jest nauczanie zasad bezpieczeństwa gleby, wody, powietrza, żywności oraz profilaktyka infekcji, były placówkami wprowadzającymi historię narażenia na czynniki środowiskowe do wszystkich dziedzin i specjalności w medycynie jak i służbach pielęgniarstwach. Takie podejście dałoby podstawy do leczenia przyczynowego, w przeciwieństwie do coraz dalej postępującego leczenia objawowego, zgodnie z zasadą „jedna uncja prewencji jest warta jednego funta leczenia”.

Słowa kluczowe: stresory fizyczne, stresory psychologiczne i społeczne, zdrowa żywność, całkowite obciążenie organizmu, zespół chronicznego zmęczenia (CFS), chemiczna nadwrażliwość (MCS), zespół chorego budynku (SBS)

The author, describing potential sources of environmental exposure introduces the principles of ecological medicine and refers to new health problems such as Chronic fatigue syndrome (CFS), Sick building syndrome (SBS) as well as Multiple chemical sensitivity (MCS). Only a few examples of environmental exposures are presented. It seems logical that exposure history could be the first step in establishing a diagnosis, and beginning causative treatment starting with prevention. The author cautiously postulates that Hygiene Departments in Poland, which in principle are concerned with the health of soil, water, air, and prevention of infections, can introduce the taking of exposure history to all medical fields and specialties as well as to the nursing community. This approach would begin a process of wider prevention in medicine and paramedic activities and would create the basis for causative treatment in contrast to constantly growing symptom-oriented medical treatments. As the proverb states: “one ounce of prevention is worth a pound of cure”.

Key words: Physical stressors, psychological and social stressors, organic foods, adaptation, biochemical individuality, total body load, Chronic fatigue syndrome (CFS), Chemical sensitivity (MCS), Sick building syndrome (SBS)

© Probl Hig Epidemiol 2008, 89(4): 457-462

www.phie.pl

Nadesłano: 20.11.2008

Zakwalifikowano do druku: 28.12.2008

Adres do korespondencji / Address for correspondence

dr med. Józef Krop, F.A.A.E.M.

6517A Mississauga Rd., Mississauga, ON L5N 1A6

Courtesy staff, St. Joseph's Health Centre, Toronto, ON

e-mail: ejkrop@rogers.com

Wstęp

Z historycznego punktu widzenia problem oddziaływania czynników środowiskowych, szczególnie czynników oddziałujących na ludzi wewnątrz ich mieszkań czy innych budynków w których przebywają (*indoor air pollution*), rozpoczął się od 1972 roku, w okresie wojny na Bliskim Wschodzie, podczas embargo na transport oleju paliwowego z krajów arabskich do Stanów Zjednoczonych i Europy. Społeczeństwo amerykańskie zaczęło uszczelniać swoje

mieszkania i budynki celem oszczędności paliwa, tym samym doprowadzając do zmniejszenia wentylacji i zwiększenia zanieczyszczenia wewnątrz budynków. Dwanaście lat później (w 1982 r. i po raz drugi w 1984 r.) Światowa Organizacja Zdrowia opisała „symptomy występujące u ludzi żyjących w budynkach z problemami klimatyzacyjnymi” [1,2]. Były to jedne z pierwszych opisów zespołu chorego budynku (*sick building syndrome*). U pacjentów z tym zespołem mogą występować następujące objawy: irytacje oczu, nosa i gardła, suchość i zaczerwienienie śluzówek nosa

i gardła, suchość skóry, bóle głowy, zwiększona liczba zakażeń górnych dróg oddechowych, zaburzenia smaku i węchu (nadmierny zapach przy minimalnej dawce substancji), generalne zmęczenie, nudności i zawroty głowy. Symptomy te zanotowano u mieszkańców żyjących w specyficznych budynkach. Ich symptomy nie wykazywały podobieństwa do żadnych ze znanych chorób, bądź powszechnie znanych infekcji [3].

Stwierdzono również, że zwiększone ryzyko zapałania na zespół chorego budynku wykazują osobnicy z alergiami, chorobami skórными, z nadwrażliwością dróg oddechowych i już istniejącymi chorobami płuc, ludzie pracujący w kontakcie z papierem lub w miejscach o słabej wentylacji klimatycznej i w branży komputerowej [3,4]. Dodatkowo, pracownicy którzy mieli dużą dawkę ekspozycji lub byli narażeni na substancje toksyczne przez długi okres czasu, przy następnych kontaktach z inną kategorią substancji chemicznych reagowali silniej, szczególnie przy bardzo małych dawkach tych substancji, w porównaniu z innymi pracownikami którzy nie reagowali w ogóle [5]. To są osoby, które cierpią na chemiczną nadwrażliwość (MCS).

Przykłady i potencjalne źródła szkodliwych narażeń w środowisku

Jest niemożliwe na łamach tej pracy omówić i przeanalizować wszystkie możliwe zagrożenia. Poniższe tabele (I, II, III, IV) przedstawiają wybrane, bardziej znaczące narażenia i ich źródła. Wszystkie są przykładami różnych typów stresorów, które można zakwalifikować jako fizyczne, chemiczne i biologiczne.

Stres psychiczny

Nie można pominąć stresorów społecznych (utrata ukochanej osoby, majątku, pracy, znęcanie

Tabela I. Przykłady i potencjalne źródła narażenia na szkodliwe biologiczne czynniki środowiskowe
Table I. Examples and potential sources of harmful biological environmental exposures

Przykłady / Example	Potencjalne źródła / Potential sources
Bakterie	Jedzenie, woda, powietrze, źle utrzymany system wentylacyjny, chore zwierzęta Ogniska zapalne (zęby, migdałki)
Wirusy	Chorzy ludzie (zakażenie przez powietrze), wirusowe opryszczki
Drożdżaki, <i>Candida</i>	Przewód pokarmowy, drogi rodne, skóra
Pleśnie, grzyby	Przecieki dachu lub rynien, kondensacje na oknach lub zewnętrznych ścianach, stęchłe, zagrazone piwnice, dużo roślin domowych
Roztocza	Materace, pościel, dywany, meble, pomieszczenia o dużej wilgotności (>50%)
Alergeny pokarmowe	Orzeszki ziemne, owoce morza, cukier, kukurydza itp.
Sierść zwierząt	Koty, psy, ptaki, łupież zwierzęcy, ślina, pierze
Pyłki	Drzew, traw, chwastów (zależne od pory roku)

Tabela II. Przykłady i potencjalne źródła narażenia na szkodliwe fizyczne czynniki środowiskowe
Table II. Examples and potential sources of harmful physical environmental exposures

Przykłady / Example	Potencjalne źródła / Potential sources
Temperatury: wysokie	Procesy przemysłowe, różnice temperatur w pomieszczeniach biurowych
niskie	Prace na zewnątrz w zimie
Hałas	Procesy przemysłowe, głośna muzyka
Promieniowanie elektromagnetyczne	Wszystkie urządzenia elektryczne, komputery, linie wysokiego napięcia, telefony komórkowe
Promieniowanie ultrafioletowe	Nadmierne wystawianie (melanoma, śnieżna ślepotą); niedobór światła słonecznego (SAD)
Promieniowanie jonizujące	Radon przenikający przez pęknięcia w fundamentach, elektrownie atomowe, rentgen, naświetlania rentgenowskie i izotopowe

Tabela III. Przykłady i potencjalne źródła narażenia na chemiczne (metale, włókna, związki nieorganiczne) czynniki środowiskowe
Table III. Examples and potential sources of chemical (metals, fibres, inorganic compounds) exposures in the environment

Przykłady / Example	Potencjalne źródła / Potential sources
Włókna	
Azbest	Krusząca się izolacja rur i zbiorników na ciepłą wodę, stare winylowe linoleum, stare płytki sufitowe
Włókno szklane	Izolacje
Związki nieorganiczne	
Fluorki	Fluorowanie wody, środki farmaceutyczne, niektóre gałęzie przemysłu (produkcja aluminium)
Azotany	Nawozy sztuczne, środki konserwujące pokarmy
Dwutlenek azotu	Spaliny samochodowe, wyziewy przemysłowe, kuchenki gazowe
Dwutlenek siarki	Kominiki
Ozon	Reakcje fotochemiczne z dwutlenkiem azotu i dwutlenkiem siarki, elektrostatyczne oczyszczacze powietrza, fotokoparki
Fosforany	Nawozy sztuczne, detergenty, efluencja ściekowa
Dwutlenek krzemu	Górnictwo, piaskowanie, procesy ściernie
Podchloryn sodowy	Wybielacze
Siarczany	Konserwanty żywności i leków
Metale*	
Aluminium	Woda pitna, leki na nadkwasotę, dezodoranty
Kadm	Dym papierosowy, galwanizacja, baterie, skorupki, warzywa uprawiane w glebie nawożonej latami nawozami fosforowymi
Chrom, miedź, arsen	Materiały drewniane konserwowane ciśnieniowo
Ołów	Stara łuszcząca się farba, rury ołowiane (dom zbudowany przed 1955 r.)**, cyna lutownicza w rurach wodnych (instalacje hydrauliczne wykonane przed 1989 r.), renowacje, topniki do lutowania garnce, witrażownictwo, skażona gleba w pobliżu ruchliwych dróg przed 1990, importowane produkty ziołowe
Rtęć	Rozbite termometry, wycofane z użycia ciśnieniomierze, zgłębniki do karmienia i rozszerzadła, jarzeniówki, lampy fluorescencyjne, wypełnienia amalgamatowe (związek nieorganiczny), spożywanie dużej ilości ryb (związek organiczny [methyl mercury])

* mogą wchodzić w reakcje z innymi substancjami tworząc organiczne lub nieorganiczne związki

** daty odnoszą się do ustawodawstwa kanadyjskiego

się lub wykorzystanie seksualne) i psychologicznych (nienawiść, strach, miłość, zazdrość, poczucie winy, lęk).

Cechą wszystkich stresorów, niezależnie od ich pochodzenia, jest ich wpływ na układ nerwowy, immunologiczny i endokrynologiczny (jak to zostało przedstawione przez prof. Jadwigę Jośko „Stres w chorobach przewlekłych”, Kraków, maj 2008, na Konferencji „Medycyna ekologiczna a choroby przewlekłe”) [6]. Należałoby podkreślić fakt, że każda forma stresu ma podobne mechanizmy i jeśli jest on niekontrolowany, to prowadzi do przewlekłej choroby fizyczno-biologicznej jak również psychicznej. U narażonego pacjenta te stresory mogą objawiać się jednocześnie lub osobno.

Czynniki biologiczne

Z klinicznej obserwacji autora wynika, że nie poświęca się wystarczająco uwagi awariom wodnym, które przeoczone przyczyniają się do przerostu pleśni powodujących alergię. Dodatkowo pleśnie, poprzez wydzielanie mykotoksyn, mogą przyczyniać się do powstawania raka krwi [7] i chorób różnych narządów [8].

Nadmiar stosowania antybiotyków, sterydów w przeróżnych postaciach, leków immunosupresyjnych, doprowadza do rozwoju oportunistycznych infekcji, głównie z grupy drożdżaków, jak *Candida albicans* – powodujących kandydozę, chorobę stosunkowo częstą, lecz kontrowersyjną [9,10].

Choroby bakteryjne i wirusowe na nowo zaczynają być poważnym problemem. Chodzi głównie o bakterie odporne na antybiotyki [11,12] i „ukrywające się” infekcje tzw. stealth infections [13,14].

Obserwacje i własne badania autora w retrospektywnej analizie 1023 pacjentów, przeprowadzonej w swojej klinice w 2006 roku, wykazały 26% infekcji chronicznych, w tym: 32% – boreliozy, 20% – zakażenia wirusowe (HHV6, EBV), 16% – mykoplazmy, itd. (praca przedstawiona na 41 rocznym zebraniu Amerykańskiej Akademii Medycyny Środowiskowej, Hilton Heads Island, S. Carolina 2006).

Jako student i młody lekarz, autor był nauczany przez profesorów interny i pediatrii o tzw. ukrytych ogniskach zapalnych i infekcyjnych w zatokach, migdałkach, wyrostku robaczkowym, wyrostkach sutkowych i w okolicy korzeni zębów z wypełnionymi kanałami [15]. Autor jako pediatra wie, że kiedy niemowlęta i małe dzieci do 3-4 lat z nawracającymi infekcjami przestawały jeść i zatrzymywały się we wzroście i rozwoju psycho-motorycznym, to doświadczony lekarz powinien kierować je do laryngologa w celu wykrycia i usunięcia przewlekłego ogniska zapalnego (ropnego) w wyrostku sutkowym chorego

dziecka. Bez tego kroku dziecko nie jest w stanie żyć zdrowo.

U dorosłych (z niewytłumaczalnych powodów) o tych ogniskach się zapomina, a przecież mogą one być jedną z przyczyn zespołu chronicznego zmęczenia, fibromialgii, czy też innych problemów zdrowotnych (zagadnienie przedstawione przez autora na międzynarodowym sympozjum w 2007 roku w Krakowie zorganizowanym przez Wydział Lekarski Collegium Medium UJ i EcoMedicum Foundation).

Ważnym zagadnieniem, które autor chciałby poruszyć w kwestii zagrożeń środowiskowych, to sprawa żywności i jej skażenia środkami ochrony roślin. Wielu pacjentów skarży się na wielosystemowe objawy z różnych organów, jak również nie jest w stanie jeść przeróżnych produktów spożywczych, szczególnie pochodzących z regularnej uprawy (produktów nieorganicznych), które wielokrotnie podlegały spryskiwaniom pestycydami.

Jest to populacja pacjentów z chemiczną nadwrażliwością i różnorodnością alergii, mająca problem nie tylko ze spożywaniem pokarmów, lecz również z substancjami lotnymi powszechnie spotykanymi w powietrzu i zanieczyszczeniami w wodzie, które są normalnie tolerowane przez ludzi zdrowych i innych nieuczulonych pacjentów. Ta super wrażliwa grupa, to pacjenci zaliczani do kategorii chemicznej nadwrażliwości (multiple chemical sensitivity (MCS)) [16,17,18]. Pacjenci należący do powyższej grupy zmuszeni są specjalnie filtrować powietrze w mieszkaniu oraz wodę pitną i spożywać żywność ekologiczną. Liczba pacjentów z MCS, którzy mają problem z tolerancją powietrza w pomieszczeniach, tolerancją wody, pokarmów i leków, stale wzrasta.

Zainteresowania i wysiłki społeczne i edukacyjne zakładów higieny powinny skupiać się na badaniach i propagowaniu żywności ekologicznej w Polsce. Jest to żywność mniej zatruta, bardziej odżywcza i przyjazna środowisku [19,20,21].

Zagadnienie zdrowej żywności było przedstawione przez autora w maju 2008 w Krakowie na konferencji „Medycyna ekologiczna a choroby przewlekłe”.

Jak interpretować zebrane informacje od pacjenta?

Należy zdać sobie sprawę, że jakiegokolwiek analizy czy wyciąganie wniosków z zebranego wywiadu ekologicznego (przedstawionego w części I) wymaga od lekarza dużej integracyjnej wiedzy z wielu dziedzin i ostrożności przy podejmowaniu decyzji co do dalszych badań, testów czy też ostatecznego leczenia.

- Lekarze zaznajomieni czy też wyspecjalizowani w klinicznej ekologii zawsze biorą pod uwagę biologiczne różnicowanie pacjentów przy reago-

Tabela IV. Przykłady i potencjalne źródła niebiologicznych, organicznych* związków chemicznych w środowisku

Table IV. Examples and potential sources of non-biological organic chemicals in the environment

Przykład / Example	Potencjalne źródła / Potential sources
Środki ochrony roślin	
Akrylonitryl, fosforan glinu, dwusiarczek węgla, chloropiktyna, DBCP, bromek etylu, tlenek etylu, formaldehyd, bromek metylu Captan, siarczan miedziowy, folpet Alachlor, atrazyna, diquat, glyphosate, MCPA, metolachlor, parakwat, 2,4-D, 2,4,5-T Aaldryna, carbaryl, chlordane, chlorpyrifos, DDT, DEET, diazinon, dieldryna, heptachlor, kepone, leptophos, lindane, malathion, methomyl, mirex, parathion, propoxur, pyrethrins, rotenone ANTU, difacynon, fluoroacetamide, PNU, fluoroctan sodu, Vacor, warfaryna, fosforek cynkowy	Fumiganty Środki grzybobójcze Środki przeciw chwastom Środki przeciw owadom Środki gryzoniobójcze
Alkohole	
Alkohol etylowy Glikol etylowy Gliceryna Isopropanol Alkohol metylowy Mentol	Napoje alkoholowe, rozpuszczalniki, środki dezynfekcyjne Rozpuszczalniki, płyn chłodnicowy Perfumy, kosmetyki, leki (włączając czopki) Rozpuszczalniki, środki dezynfekcyjne Rozpuszczalniki Perfumy, kosmetyki, cukierki na kaszel
Dywany	
Butylohydroksytoulon 2-Etyl-1-hexanol Formaldehyd Izooktan 4-Phenylcyclohexane Propanediol Steryne Acetal winylu	Poliuretanowe spody dywanów Spody z polichloru winylu Spody dywanów z PVC Spody dywanów z PVC Zapach nowych dywanów, spody z kauczuku butadienowo-styrenowego Spody dywanów z PVC Spody z kauczuku butadienowo-styrenowego Spody dywanów z PVC
Produkty spalania	
Tlenek węgla, dwutlenek węgla, smoły itp.	Dym papierosowy, spaliny samochodowe, piece, kuchenki gazowe, piece drzewne, wadliwa wentylacja mieszkań, zatłoczone miasta
Zmywacz (rozpuszczalnik) do farb	
Chlorek metylenu (ulega przemianie na tlenek węgla w wątrobie)	Rozpuszczalniki do farb
Środki czyszczenia i pralnicze	
Amoniak, enzymy, formaldehyd, aromaty, fenole, fosfory	Środki do czyszczenia podłóg, ścian i okien, proszki do prania i wybielacze optyczne
Czyszczenie chemiczne i na sucho	
Dwuchlorek etylenu Czterochloroetylen Trójchloroetylen	Czyszczenie na sucho, nie wietrzone ubrania czyszczone na sucho Czyszczenie na sucho, nie wietrzone ubrania czyszczone na sucho, pasty do butów Wyroby ze skóry, czyszczenie na sucho, nie wietrzone ubrania czyszczone na sucho
Kleje	
Butadien, diizocyaniany, formaldehyd, steryne, toluen	Kleje epoksydowe, spody dywanów
Lekarstwa	
Na receptę Bez recepty Narkotyki, używki	Kompendium Farmaceutyczne, amfetaminy, benzodiazepiny, opioidy Leczenie bez recepty, produkty zielarskie, witaminy, minerały Amfetaminy, benzodiazepiny, opioidy
Barwniki spożywcze	
Erytrozyna (czerwień 3-i xanthine pochodne) Tetrazyna (FD&C #5)	Mięsa, napoje, słodzone Napoje, słodzone
Konserwanty spożywcze i medyczne	
Butylohydroksyanizol, Butylohydroksytoulon Formaldehyd Nitrozoaminy	Chrupki ziemniaczane Zboża, fumiganty do owoców i warzyw Formowane z azotów w boczku i szynce
Paliwa	
Benzen, etylen dwubromowy Heksany, toluen, ksylen, trimetylpentane	Paliwo samochodowe
Tusze	
Benzen, formaldehyd, fenol	Drukarki komputerowe, koparki, papier gazetowy, czasopisma
Farby/Rozpuszczalniki	
Benzen, toluen, diizocyaniany, trójchloetan, trójchloetylen, ksylen	Farby olejne i lakiery
Papier/tekstylia	
Związki chloru, formaldehyd	Wybielane produkty papiernicze, Wykończenia na tekstyliach
Konserwanty drzewa	
Formaldehyd, Pentachlorofenol, Arsenik	Płyty wiórowe Tarcica
Powszechne zanieczyszczacze organiczne	
Dioksyny, furany, polichlorowane bifenyle, węglowodory chlorowane	Spalanie śmieci (spopielenie), przemysł, środki ochrony roślin
Pyłki i zapachy roślin	
Roślinne antygeny Terpeny	Mąki Kwiaciarnie, skupiska roślin domowych
Zapachy	
Aceton, aldehyd benzoowy Etanol, limonen	Kosmetyki, zapachy, środki higieny osobistej
Plastyki	
Formaldehyd, fenol, estry kwasu ftalowego, trimetallic anhydride, chlorek winylu	Zabawki, pojemniki na jedzenie, przewody do kroplówek i respiratorów, pojemniki do kroplówek

Przykład / Example	Potencjalne źródła / Potential sources
Metale*	
Aluminium	Woda pitna, leki na nadkwasotę, dezodoranty
Kadm	Dym papierosowy, galwanizacja, baterie, skorupiaki, warzywa uprawiane w glebie nawożonej latami nawozami fosforowymi
Chrom, miedź, arsen	Materiały drewniane konserwowane ciśnieniowo
Ołów	Stara łuszcząca się farba, rury ołowiane (dom zbudowany przed 1955 r.)**, cyna lutownicza w rurach wodnych (instalacje hydrauliczne wykonane przed 1989 r.), renowacje, topniki do lutowania, garncarstwo, witrażownictwo, skażona gleba w pobliżu ruchliwych dróg przed 1990 r., importowane produkty ziołowe
Rtęć	Rozbite termometry, wycofane z użycia ciśnieniomierze, zgłębniki do karmienia i rozszerzadła, jarzeniówki, lampy fluorescencyjne, wypełnienia amalgamatowe (związek nieorganiczny), spożywanie dużej ilości ryb (związek organiczny [methyl mercury])

Nota:

DBCP=1,2-dibromo-3-chloropropan, MCPA=2-methyl-4-chlorophenoxyacetic acid, 2,4-D=2,4-dichlorophenoxyacetic acid, ANTU=α-naphthylthiourea

2,4,5-T=2,4,5-trichlorophenoxyacetic acid,

* Związki organiczne zawierają węgiel

DDT= dichlorodiphenyltrichloroethane, DEET=N,N-diethyl-meta-toluamide, , PNU=N-3-pyridylmethyl-N'-p-nitrophenyl urea

† Występujące w powietrzu (aerole, obroż przeciw pchłom), żywności, glebie i wodzie

waniu na czynniki środowiskowe. Znaczy to, że dwóch pacjentów narażonych na te same czynniki może wykazywać inne objawy, jak również różny stopień reaktywności na nie.

- Należy pamiętać, że możliwości adaptacyjne do szkodliwych warunków są różne dla różnych pacjentów. Wszystkie adaptacyjne reakcje pacjenta to jak zaciąganie długu w banku celem reperacji szkód. Bez skutecznej interwencji te możliwości adaptacyjne („kredyt bankowy”) zostają wyczerpane i choroba będzie się dalej rozwijała.
- Najważniejszym zadaniem lekarza ekologa to wykrycie czynników szkodliwych w środowisku pacjenta i stałe zmniejszanie całkowitego obciążenia (total load), co jest pierwszym krokiem na drodze odzyskania zdrowia i dalszej prewencji. Pacjent natomiast musi stworzyć dla siebie bezpieczne miejsca zamieszkania. Całkowite obciążenie organizmu, biologiczne zróżnicowanie jak również adaptacja są podstawą zrozumienia i postępowania lekarskiego medycyny ekologicznej [18,22].
- Lekarz nigdy nie powinien ignorować intuicyjnej wiedzy pacjenta i starać się wysłuchać go do końca.
- Lekarz musi posiadać zdolność decyzyjną, kiedy pacjenta wysłać na dalsze badania specjalistyczne, celem wykluczenia już istniejących schorzeń czy też potwierdzenia podejrzanego narażenia dodatkowymi badaniami.
- Przy diagnozowaniu pacjentów cierpiących i skarżących się na objawy z wielu narządów należy wystrzegać się przedwczesnej klasyfikacji ich jako chorych psychicznie i kierowania ich do psychiatrów. Stresory fizyczne czy psychosocjalne

Tabela V. Medycyna a Zdrowie Publiczne (Higiena)
Table V. Clinical Medicine and Public Health

	Zdrowie Publiczne (Higiena) / Public Health				
	Gleba	Żywność	Woda	Powietrze	Vector-borne†
Medycyna / Medicine					
Neurologia	*	*	*	*	*
Psychiatria	*	*	*	*	*
Gastrologia	*	*	*	*	*
Laryngologia	*	*	*	*	*
Onkologia	*	*	*	*	*
Inne specjalności	*	*	*	*	*
Służby pielęgniarstwa	*	*	*	*	*

† biologiczny nosiciel zarazków

wszystkie działają przez te same psycho-neuro-immuno-endokrynologiczne mechanizmy, które mogą powodować zaburzenia biologiczno-biochemiczne jak również psychologiczne równocześnie lub osobno [6].

Podsumowanie

Wywiad narażenia na czynniki środowiskowe jest podstawą wykrywania, prewencji i leczenia wszystkich chorób, a szczególnie chorób przewlekłych. Sugestią autora jest żeby włączyć ten wywiad środowiskowy do nauczania studentów i lekarzy większości specjalizacji, jak również służb pielęgniarstwa i tym samym lepiej słać i skoordynować nauczanie higieny środowiskowej, która uwzględnia wpływ czynników środowiskowych (gleba, pożywienie, woda, powietrze i infekcje) na zdrowie człowieka (tab. V).

Tylko takie podejście z uwzględnieniem interdyscyplinarnej kooperacji wielu służb medycznych i paramedycznych, z umieszczeniem pacjenta w centrum uwagi wszystkich, dałoby choremu najlepsze rezultaty lecznicze.

Piśmiennictwo / References

1. ***World Health Organization. Indoor air pollution. Exposure and health effects assessment. Euro-reports and Studies. Report No 78, Copenhagen: The Organization 1982.
2. ***World Health Organization. Indoor air quality research. Euro-reports and studies. Report No 103, Copenhagen. The Organization: 1984.
3. Redlich CA, Sparev J, Cullen MR. Sick building syndrome. *Lancet* 1997, 349: 1013-16.
4. Stenberg B, Eriksson N, Hoog J, et al. Sick building syndrome (SBS) in office workers. A case- referent study of personal, psychological and building related risk indicators. *Int J Epidemiol* 1994, 23(6): 1190-97.
5. Cullen M. The worker with multiple chemical sensitivity an overview. [in:] Cullen M. editor. *Workers with multiple chemical sensitivities*. Hanley H Belfus, Philadelphia 1987: 655-62.
6. Joško J. Stres w chorobach przewlekłych. Wyd Lekarskie PZWL, Warszawa 2007.
7. Aleksandrowicz J, Skotnicki AB. Leukemia ecology. The Foreign Scientific Publication. Department of National Centre for Scientific, Technical, and Economic Information, Warsaw, Poland 1982; 72-104.
8. Curtis L, Zieberman A, Stark M, Rea W. Adverse health effect of indoor moulds. *J Nut Environ Med* 2004, 14(3) Sep: 261-74.
9. Trass OC. The missing diagnosis. Inc. p.o. box 26508, Birmingham, Alabama 35226, 1984.
10. Bodey GP. Candidiasis, pathogenesis, diagnosis and treatment. Second edition, Rawen Press, New York 1993.
11. Monaghan T, Boswell T, Mahida YR, Recent advances in Clostridium difficile-associated disease. *Gut* 2008; 57: 850-860.
12. Bangué Navarro M, Huttner B, Harbarth S, Methicillin-resistant Staphylococcus aureus in 21st century: beyond the acute care hospital. *Current Opinion in Infectious Diseases* 2008, 21: 372-379.
13. Mattman LH. Cell wall deficient forms, Stealth pathogens. CRC Press. LLC, 2001. Boca Raton, Florida 33431.
14. Iwald PW. Plaque time. The new germ theory of disease. Anchor Books, A division of Ranmod House Inc. New York 2002.
15. Schimmell HW, Penzer V. Functional medicine. The origin and treatment of chronic diseases. Karl F. Hang Verlag GmbH, Heidelberg, 1996, Vol. I: 79-192.
16. Ashford N, Miler C. Chemical exposures low levels and high stakes, 2nd edition. Van Nostrand Reinhold 1998: 87-142.
17. McKeown-Eyssen et al. Case control study of genotypes in multiple chemical sensitivity: CYP2D6, NAT1, NAT2, PON1, PON2 and MTHFR. *Int J Epidemiol* 2004; 33: 1-8.
18. Rea W. Chemical sensitivity, vol. I, Levis Publishers, 1992.
19. Baker BP. Pesticide residues in conventional, integrated pest management (IPM) – grown and organic foods: insights from three UD data sets. *Food Additives and Contaminants* 2002;19(5): 427-46.
20. Magkos F et al. Organic food: nutritious food or food for thought? A review of the evidence. *Int J Food Science Nutrition* 2003; 54 (5): 357-371.
21. Ingham ER et al. The Soil Biology Primer. NRCS Soil Quality Institute, USDA 1999.
22. Krop J. Ratujmy się, elementarz medycyny ekologicznej. Publisher LHL, Gdańsk: 218-284.