

Katarzyna Zielińska-Jankiewicz  
Anna Kozajda  
Irena Szadkowska-Stańczyk

## OCHRONA PRACOWNIKÓW SZPITALI PRZED RYZYKIEM ZWIĄZANYM Z EKSPOZYCJĄ NA CZYNNIKI BIOLOGICZNE\*

PROTECTION OF HOSPITAL WORKERS FROM RISKS OF OCCUPATIONAL EXPOSURE TO BIOLOGICAL AGENTS

Z Zakładu Środowiskowych Zagrożeń Zdrowia  
Instytutu Medycyny Pracy im. prof. dra med. J. Nofera w Łodzi

### STRESZCZENIE

**Wstęp.** Pracownicy służby zdrowia są grupą zawodową wysokiego ryzyka z uwagi na kontakt z obecnymi w środowisku pracy czynnikami biologicznymi. W celu ochrony eksponowanych pracowników należy stosować wszelkie dostępne i skuteczne środki z zakresu profilaktyki technicznej, organizacyjnej i medycznej. **Materiał i metody.** W badaniu kwestionariuszowym obejmującym 47 szpitali poddano ocenie działania dotyczące ochrony pracowników przed narażeniem na czynniki biologiczne w odniesieniu do wymagań Dyrektywy 2000/54/EC. **Wyniki i wnioski.** Najlepiej realizowano w badanych szpitalach wymagania dotyczące: zapewnienia pracownikom narażonym na czynniki biologiczne środków ochrony zbiorowej i indywidualnej; urządzeń i środków do mycia i dezynfekcji; pomieszczeń do spożywania posiłków oraz rejestrowania niebezpiecznych zdarzeń z udziałem czynników biologicznych i uwzględnienia w programie szkoleń tematyki zawodowych zagrożeń biologicznych. Najwięcej braków i nieprawidłowości dotyczyło: oceny ryzyka zawodowego pracowników narażonych na czynniki biologiczne; oznakowania pomieszczeń, w których istnieje zagrożenie skażenia czynnikiem biologicznym; opracowania pisemnych procedur dotyczących ochrony pracowników przed ekspozycją na czynniki biologiczne oraz przeprowadzania szczepień ochronnych pracowników przeciw WZW typu B. Med. Pr., 2005;56(5):367–373

Słowa kluczowe: czynniki biologiczne, narażenie zawodowe, pracownicy służby zdrowia

### ABSTRACT

**Background:** Health care workers belong to a high risk occupational group in view of their permanent contact with biological agents. It is essential to take all available and effective technical, organizational and medical preventive measures to protect the exposed workers. **Methods and Materials:** Activities aimed at protecting workers from risks related to exposure to biological agents, according to recommendations laid down in Directive 2000/54/EC, were assessed in a questionnaire survey carried out in 47 hospitals. **Results and Conclusions:** The following requirements were best satisfied by the hospitals under study: provision of workers exposed to biological agents with collective and personal protective measures; washing and toilet facilities; separate dining rooms; registration of accidents involving handling of biological agents and including biological agents issues in the program of occupational training of workers. Most flaws and oversights were observed in regard to: biological agents risk assessment; appropriate marking of rooms where biohazard may occur; written procedures for safe handling of biological agents and the implementation of vaccination program against hepatitis B. Med Pr 2005;56(5):367–373

Key words: biological agents, occupational exposure, health care workers

Adres autorów: św. Teresy8, 91-348 Łódź, e-mail: kasia@imp.lodz.pl

Nadesłano: 5.09.2005

Zatwierdzono: 13.09.2005

© 2005, Instytut Medycyny Pracy im. prof. dra med. J. Nofera w Łodzi

### WSTĘP

Dyrektywa 2000/54/EC oraz nowe polskie przepisy, stanowiące implementację jej zapisów do prawa krajowego, określają szczegółowo zasady ochrony zdrowia pracowników przed ryzykiem związanym z ekspozycją na czynniki biologiczne (1,2).

Pracownicy służby zdrowia należą do tych grup zawodowych, których dotyczy najwyższe ryzyko zwią-

zane z kontaktem z obecnymi w środowisku pracy szkodliwymi czynnikami biologicznymi. Jednakże nie wszyscy oni są narażeni na zakażenie w jednakowym stopniu, zależy to bowiem w decydującej mierze od rodzaju i miejsca wykonywanej pracy. Wśród pracowników podlegających najistotniejszemu zagrożeniu należy wymienić: personel szpitalnych oddziałów zakaźnych, chirurgicznych, pulmonologicznych i ftyzjatrycznych, hematologicznych, ginekologiczno-położniczych, pediatrycznych, intensywnej opieki medycznej, hemodializy oraz prosektoriów, a ponadto stomatologów,

\* Praca wykonana w ramach zadania finansowanego z dotacji na działalność statutową nr IMP 8.3 pt. „Ocena działań w zakresie ochrony pracowników przed ryzykiem związanym z narażeniem na czynniki biologiczne w miejscu pracy w wybranych placówkach służby zdrowia”. Kierownik zadania: lek. K. Zielińska-Jankiewicz.

pracowników stacji pogotowia ratunkowego, stacji krwiodawstwa, pracowni endoskopii i niektórych laboratoriów. Należy podkreślić, że do zakażeń personelu może dojść nie tylko w trakcie wykonywania czynności o charakterze medycznym, np. przeprowadzania zabiegów diagnostycznych, leczniczych oraz pielęgnacyjno-rehabilitacyjnych pacjentów, ale również podczas prac o charakterze pozamedycznym, np. czyszczenia i sterylizacji narzędzi i sprzętu medycznego, transportu wewnętrznego i usuwania odpadów medycznych, transportu próbek materiału biologicznego, sprzątania oddziałów, prania pościeli i bielizny szpitalnej. Narażeniu na czynniki biologiczne podlega więc zarówno fachowy personel medyczny, jak i personel pomocniczy. Zanieczyszczeniu mikrobiologicznemu mogą ulec używane narzędzia i aparatura, materiały, powierzchnie oraz sprzęty. Oceniając ryzyko zawodowe pracowników służby zdrowia związane z ekspozycją na szkodliwości biologiczne należy uwzględnić m.in.: rodzaj czynnika biologicznego i jego przynależność do określonej grupy zagrożenia, zdolność do zakażenia, zdolność do przetrwania w środowisku zewnętrznym, drogi przenoszenia, czas i wielkość ekspozycji, potencjalne skutki zdrowotne, a także możliwość zastosowania środków zapobiegawczych, w tym szczepień ochronnych. Szczególne zagrożenie (z uwagi na powszechność występowania w populacji, poważne potencjalne skutki zdrowotne, ograniczone możliwości skutecznego leczenia, względnie trudności w zapewnieniu odpowiedniego poziomu ochrony pracownikom) stanowią, przenoszone głównie drogą krwiopochodną, wirusy zapalenia wątroby typu B i C oraz wirus HIV, a ponadto rozprzestrzeniające się drogą powietrzną wirusy wywołujące choroby układu oddechowego i prątki gruźlicy. Czynniki skażającymi mogą być również inne wirusy, bakterie, grzyby lub priony (3–17).

Wśród personelu służby zdrowia notuje się dużą zapadalność na choroby zawodowe, które prawie wyłącznie są wywołane przez czynniki biologiczne obecne w ich środowisku pracy. Od kilku lat obserwujemy korzystny, spadkowy trend w zapadalności na wirusowe zapalenie wątroby typu B wśród tej populacji pracowników, na co znaczący wpływ miał z pewnością realizowany od wielu lat w placówkach służby zdrowia program szczepień ochronnych. Niestety, jednocześnie stwierdza się narastającą liczbę zachorowań na wirusowe zapalenie wątroby typu C oraz gruźlicę płuc (18).

Aby efektywnie chronić pracowników przed narażeniem na czynniki biologiczne i minimalizować wielkość ekspozycji należy stosować wszelkie dostępne, skuteczne

i wzajemnie uzupełniające się działania i środki z zakresu profilaktyki technicznej, organizacyjnej i medycznej. Standardowe sposoby zapobiegania zakażeniom u pracowników służby zdrowia obejmują, m.in.: stosowanie środków ochrony zbiorowej i indywidualnej; prawidłowe postępowanie z przedmiotami, sprzętem i aparaturą medyczną zanieczyszczonymi materiałem biologicznym, odpadami medycznymi oraz próbkami materiału biologicznego pobranego do badań, co ogranicza rozprzestrzenianie się drobnoustrojów w środowisku; higienę rąk; redukcję drobnoustrojów z narzędzi, aparatury medycznej oraz powierzchni poprzez dezynfekcję lub sterylizację; stosowanie procedur bezpiecznego postępowania z czynnikami biologicznymi, w tym instrukcji postępowania w razie wypadku z udziałem tych czynników; zapewnienie pracownikom oddzielnych pomieszczeń do spożywania posiłków poza stanowiskiem pracy oraz do przebierania się i przechowywania osobno odzieży roboczej i prywatnej; szczepienia ochronne narażonych pracowników i profilaktykę poekspozycyjną (1,2,4,9,19–23).

Celem badania przeprowadzonego przez Instytut Medycyny Pracy w Łodzi było dokonanie rozpoznania i oceny zakresu działań podejmowanych przez pracodawców w wybranych placówkach służby zdrowia (szpitale), dotyczących ochrony pracowników przed ryzykiem związanym z narażeniem na czynniki biologiczne oraz ich zgodności z wymaganiami zawartymi w Dyrektywie 2000/54/EC.

Obszar zainteresowania obejmował ocenę realizacji przez szpitale zadań w zakresie:

- rozpoznania występowania i identyfikacji szkodliwych czynników biologicznych,
- oceny ryzyka zawodowego związanego z ekspozycją na te czynniki,
- przeciwdziałania ryzyku zawodowemu wynikającemu z narażenia na szkodliwości biologiczne.

Skoncentrowanie się w badaniu na szpitalach podyktowane zostało m.in. istotnością ryzyka zawodowego w zakresie narażenia na czynniki biologiczne pracowników tych placówek oraz potrzebą podjęcia problematyki biologicznych zagrożeń zawodowych w aspekcie szerszym, niż uwzględniana dotychczas, jako jedyna w odniesieniu do tych placówek, kwestia zakażeń szpitalnych.

## MATERIAŁ I METODY

Badaniem objęto 47 szpitali spośród 49 placówek tego typu działających na terenie województwa łódzkiego.

Badanie przeprowadzono metodą wywiadu w oparciu o kwestionariusz skonstruowany specjalnie dla potrzeb zadania badawczego. Zawierał on pytania odnoszące się w sposób szczegółowy do następujących obszarów problemowych:

- identyfikacja zagrożeń biologicznych w środowisku pracy szpitala,
- ocena ryzyka zawodowego związanego z ekspozycją pracowników na czynniki biologiczne,
- stosowane metody ograniczenia narażenia zawodowego w odniesieniu do szkodliwości biologicznych,
- informowanie pracowników o ryzyku wynikającym z narażenia na czynniki biologiczne,
- szkolenie pracowników w zakresie zagrożeń biologicznych istniejących w środowisku szpitala oraz sposobów ochrony przed nimi,
- dokumentowanie działań dotyczących ochrony zdrowia pracowników przed szkodliwym działaniem czynników biologicznych.

W każdej placówce biorącej udział w badaniu odpowiedni udział wzięli zespół osób, w skład którego wchodził: specjalista ds. bhp, naczelnia pielęgniarka lub przełożona pielęgniarek oraz lekarz epidemiolog, będący członkiem zespołu ds. zakażeń szpitalnych.

## WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

### Ocena ryzyka

Uzyskane rezultaty wskazują, iż we wszystkich badanych placówkach, poza jedną (46; 97,9%), przeprowadzana była ocena ryzyka zawodowego. Jednak już tylko w 37 szpitalach (80,4%) w ocenie tej uwzględniono zagrożenia generowane przez czynniki biologiczne, na jakie narażeni są pracownicy. Tak więc, częściej niż w co piątym szpitalu, dokonywano oceny ryzyka zawodowego pod kątem innych, niż biologiczne, zagrożeń występujących w środowisku pracy. Fakt, że szkodliwości biologiczne, stanowiące najistotniejszy czynnik ryzyka dla pracowników szpitali, nie były w ogóle brane pod uwagę, podważa sensowność tak przeprowadzonej oceny.

Zdecydowana większość, bo 2/3 szpitali (25; 67,6%) spośród tych, które w ocenie ryzyka uwzględniały czynniki biologiczne, dokonywała jej w oparciu o określone zasady czy metody, które albo zostały ustalone wewnętrznie dla potrzeb konkretnej placówki, albo też wykorzystano w tym celu już istniejące rozwiązania w postaci np. metody risk score, różnego rodzaju arkuszy oceny ryzyka i list kontrolnych, czy wreszcie polskiej normy PN-N-18002 (24). Wartość przeprowa-

dzonej w pozostałych 12 szpitalach oceny ryzyka pracowników narażonych na czynniki biologiczne należy uznać za dyskusyjną z uwagi na brak ustalonych (choćby wewnętrznie) zasad postępowania.

Wśród kryteriów, uwzględnianych w ocenie ryzyka zawodowego pracowników narażonych na czynniki biologiczne, najczęściej wymieniano: czas ekspozycji (16 szpitali; 43,2%), częstotliwość kontaktu z czynnikiem biologicznym (13 szpitali; 35,1%), znacznie rzadziej – rodzaj czynnika biologicznego, z jakim pracownik ma kontakt, potencjalne skutki zdrowotne tego narażenia oraz rodzaj wykonywanej pracy/czynności – odpowiednio: 7 (18,9%), 5 (13,5%) i 4 (10,8%) szpitale. Pojedynczy respondenci wskazywali na możliwość zastosowania środków ochrony indywidualnej, masywność kontaktu z czynnikiem biologicznym, czy możliwość zaszczepienia pracownika przeciwko określonej chorobie.

Należy stwierdzić, że dokonywana w badanych szpitalach ocena ryzyka wynikającego z narażenia na czynniki biologiczne nie miała, niestety, charakteru kompleksowego, gdyż nie uwzględniała wielu istotnych parametrów, a w związku z tym była niekompletna i nie odzwierciedlała rzeczywistego zagrożenia, jakie stwarzają dla pracowników szkodliwości biologiczne. W połowie placówek (19 szpitali) przeprowadzono ją wybiórczo pod kątem 1–2 z wymienionych parametrów. W żadnym przypadku nie uwzględniono równocześnie wszystkich ww. podstawowych kryteriów, które posiadają najistotniejsze znaczenie w ocenie ryzyka zawodowego związanego z ekspozycją na czynniki biologiczne.

W mniej niż połowie szpitali (16; 43,2%), w których oceniano ryzyko zawodowe związane z narażeniem na szkodliwości biologiczne, podjęto próbę uwzględnienia zagrożeń powodowanych przez wszystkie czynniki biologiczne (grupy czynników) obecne w środowisku pracy. Podobnie często (17; 45,9%) brano były pod uwagę tylko te czynniki, z którymi pracownik miał najczęstszy kontakt, zaś w 4 placówkach (10,8%) ocenę ryzyka przeprowadzono pod kątem jedynie tych czynników, które stanowią największe zagrożenie dla zdrowia pracowników.

Zdecydowana większość respondentów twierdziła, że w reprezentowanych przez nich placówkach weryfikuje się okresowo ocenę ryzyka zawodowego pracowników narażonych na czynniki biologiczne (33; 89,1%). W pozostałych 4 szpitalach (10,8%) raz przeprowadzona ocena ryzyka nie była już uaktualniana, bez względu na zaistniałe w późniejszym czasie oko-

liczności, co automatycznie nasuwa pytanie o przydatność i wiarygodność takiej oceny w sytuacji, gdy np. w znaczący sposób zmieniają się warunki pracy na danym stanowisku. Częstotliwość okresowej weryfikacji oceny ryzyka zawodowego pracowników narażonych na czynniki biologiczne wahała się w badanych szpitalach od raz na rok do raz na 3 lata.

### **Przestrzeganie zasad i przepisów bhp**

W niemal 2/3 placówek (28; 59,6%) miały miejsce przypadki nieprzestrzegania przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w odniesieniu do czynników biologicznych, przy czym dotyczyły one sytuacji bezpośredniego stwierdzenia przez przełożonego faktu niestosowania się przez pracownika do określonych przepisów. Mając na uwadze powszechność tego zjawiska, negatywna odpowiedź w pozostałych 19 szpitalach (40,4%) najprawdopodobniej nie oznaczała, że sytuacje takie tam się nie zdarzają, lecz raczej, że system kontroli przestrzegania przepisów w odniesieniu do narażenia na czynniki biologiczne istniejący w tych placówkach nie pozwalał na wykrycie takich przypadków lub też, że kwestia ta nie była traktowana z należytą uwagą przez pracodawcę.

W ww. grupie szpitali nieprawidłowości w zakresie przestrzegania określonych standardów bhp polegały najczęściej na niestosowaniu przez pracowników środków ochrony indywidualnej (25; 89,3%), przede wszystkim rękawic ochronnych jednorazowego użytku i zdarzały się nie tylko w sytuacjach nagłych, np. ratowania życia pacjenta (reanimacja) – 12 placówek (48,0%), ale także podczas wykonywania rutynowych czynności przy chorych (np. toaleta, pobieranie krwi do analiz, iniekcje) – 19 szpitali (76,0%).

Bardzo niepokojące jest, że tylko w części szpitali (30; 63,8%) były przewidziane w regulaminach pracy sankcje dla osób nieprzestrzegających przepisów dotyczących ochrony przed narażeniem biologicznym. Częściej niż w co trzeciej badanej placówce (17; 36,2%), pracownikom łamiącym zasady bhp i narażającym swoje zdrowie nie groziły żadne konsekwencje. W każdej z kategorii znalazły się zarówno szpitale, w których zanotowano przypadki naruszenia przepisów, jak i takie, gdzie takich nieprawidłowości oficjalnie nie stwierdzono.

### **Środki ochrony zbiorowej i indywidualnej**

Pracodawcy we wszystkich szpitalach w badanej próbie zapewnili w podstawowym zakresie środki ochrony zbiorowej adekwatne do zagrożeń związanych z obec-

nością w środowisku pracy czynników biologicznych. Należały do nich m.in. wentylacja ogólna wszystkich pomieszczeń oraz dezynfekcja pomieszczeń szpitalnych, gdzie istnieje szczególnie duże prawdopodobieństwo ekspozycji pracowników na szkodliwość biologiczną za pomocą środków dezynfekujących i naświetlania lampami bakterioobójczymi UV. W niektórych placówkach zainstalowano także, np. na blokach operacyjnych lub w laboratoriach diagnostycznych, system klimatyzacji lub wentylacji wyposażony w filtry HEPA. Pojedyncze szpitale, ze względu na charakter posiadanych oddziałów (np. hematologiczne, transplantologii itp.), wyposażone zostały dodatkowo w specjalne śluzki, jednak w tym przypadku głównym powodem ich stosowania jest ochrona chorego. Kilka placówek wymieniło ponadto urządzenia do dezynfekcji odzieży pracowników oraz do dezynfekcji nakryć z łóżek pacjentów.

Jakkolwiek ogólne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy zalecają stosowanie środków ochrony zbiorowej w pierwszej kolejności przed środkami ochrony indywidualnej, to specyfika środowiska szpitalnego z uwagi na zagrożenia związane z obecnością czynników biologicznych, których źródłem może być potencjalnie każdy hospitalizowany pacjent, powoduje, że to właśnie środki ochrony indywidualnej odgrywają fundamentalną i priorytetową rolę w ochronie pracowników przed tymi szkodliwościami zawodowymi.

Pracodawcy we wszystkich badanych placówkach wywiązywali się z obowiązku dostarczania pracownikom środków ochrony indywidualnej, ograniczających ryzyko związane z ich ekspozycją na czynniki biologiczne.

W zdecydowanej większości badanych placówek (43; 91,5%) urządzenia i środki do mycia i dezynfekcji były w pełni dostępne dla wszystkich pracowników. W pozostałych przypadkach, pracownicy mogli korzystać z tych urządzeń i środków z pewnymi ograniczeniami. Stopień zapewnienia pracownikom środków do mycia i dezynfekcji należy ocenić jako generalnie dobry, chociaż w kilku z badanych szpitali występowały, spowodowane problemami finansowymi, okresowe niedobory niektórych środków, należących do standardu minimum w tym zakresie (mydło w płynie, ręczniki jednorazowe, środki do pielęgnacji skóry).

Prawie wszystkie badane szpitale (45; 95,7%) posiadały specjalnie wydzielone pomieszczenia do spożywania posiłków przez pracowników. Można więc przyjąć, że zapewnienie pracownikom możliwości spożywania posiłków poza stanowiskiem pracy, w miejscach, gdzie

nie mają oni bezpośredniego kontaktu z czynnikami biologicznymi, należy do rozwiązań standardowych. Niepokój budzi jednak fakt, że mimo istniejących możliwości, w prawie 1/4 placówek (11 szpitali) pracowników albo nie obowiązywał zakaz spożywania posiłków, poza tymi pomieszczeniami, albo też zakaz ten nie był przez przełożonych egzekwowany.

### Szkolenie

Pracodawcy we wszystkich badanych szpitalach uwzględnili problematykę narażenia na czynniki biologiczne w programie szkoleń dla pracowników z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, zarówno tych o charakterze obowiązkowym, jak i dodatkowych (np. adresowanych do pracowników określonych oddziałów szpitalnych). Tematyka i zakres szkoleń dotyczących zawodowego narażenia na czynniki biologiczne dobrze odzwierciedlały charakter i różnorodność zagrożeń związanych z obecnością tych czynników w środowisku pracy i uwzględniały w niezbędnym zakresie wiedzę konieczną pracownikom w celu skutecznej ochrony przed szkodliwościami biologicznymi.

### Oznakowanie, rejestr wypadków, instrukcje i procedury

W 2/3 badanych szpitali (32; 68,0%) nie stosowano żadnego oznakowania pomieszczeń, czy miejsc, w których może dojść do skażenia biologicznego. W grupie pozostałych placówek (15; 31,9%), które wprowadziły na swoim terenie oznaczenia takich miejsc, zaledwie w dwóch przypadkach wymieniono międzynarodowy znak (piktogram) obowiązujący w krajach Unii Europejskiej.

We wszystkich badanych placówkach rejestrowano niebezpieczne zdarzenia z udziałem czynników biologicznych, jednak tylko w 26 szpitalach (55,3%) analizie i rejestracji podlegały tzw. prawie wypadki, w wyniku których nie zostali poszkodowani pracownicy. W zdecydowanej większości szpitali (37; 78,7%) opracowano instrukcje postępowania na wypadek takich zdarzeń i udostępniono je pracownikom, jednakże aż 10 badanych placówek (21,3%) nie posiadało w ogóle pisemnych instrukcji informujących o zalecanym sposobie postępowania w sytuacjach nagłej ekspozycji na czynniki biologiczne.

W większości badanych szpitali (32; 68,0%) występowały istotne braki w zakresie podstawowych, pisemnych procedur dotyczących ochrony pracowników przed ryzykiem związanym z ekspozycją na czynniki biologiczne (np. procedur pobierania, transportu,

przechowywania i przetwarzania materiału biologicznego; procedur transportu i usuwania odpadów szpitalnych itp.). Za ledwie w co piątym szpitalu (9; 19,4%) opracowano w formie pisemnej wszystkie niezbędne procedury, zaś co ósma placówka (6; 12,8%) w ogóle ich nie posiadała.

### Szczepienia ochronne

Wszystkie szpitale, z wyjątkiem dwóch placówek, realizowały profilaktyczne programy szczepień ochronnych przeciw WZW typu B pracowników zatrudnionych w narażeniu na czynniki biologiczne. Jednak w części placówek (19; 40,4%) szczepieniem tym nie obejmuje się wszystkich osób mających kontakt z potencjalnie zakaźnym materiałem biologicznym, a ponadto obciąża się ich w różnym stopniu kosztami szczepienia.

Wyniki badania przedstawiono w tabeli 1.

### WNIOSKI

Przeprowadzone badanie pozwoliło na sformułowanie wstępnej diagnozy sytuacji w zakresie oceny i sposobów ograniczania ryzyka związanego z zawodowym narażeniem na szkodliwości biologiczne oraz na wskazanie tych obszarów problemowych, które będą wymagały działań uzupełniających ze strony placówek służby zdrowia w kontekście wejścia w życie nowych przepisów dotyczących czynników biologicznych.

Pracodawcy w badanych szpitalach najlepiej realizują wymagania dotyczące zapewnienia pracownikom narażonym na czynniki biologiczne:

- środków ochrony zbiorowej i indywidualnej;
- podstawowych środków do mycia i dezynfekcji;
- pełnego dostępu do urządzeń do mycia i dezynfekcji;
- oddzielnych pomieszczeń przeznaczonych do spożywania posiłków poza stanowiskiem pracy;
- uwzględnienia w programie szkoleń pracowników tematyki zagrożeń biologicznych występujących w środowisku pracy oraz
- rejestrowania niebezpiecznych zdarzeń z udziałem czynników biologicznych.

Najwięcej braków i nieprawidłowości dotyczyło działań pracodawców w zakresie:

- oceny ryzyka zawodowego pracowników narażonych na czynniki biologiczne;
- ewidencji pracowników zatrudnionych w kontakcie z tymi czynnikami i identyfikacji czynności stwarzających możliwość ekspozycji na szkodliwości biologiczne;

**Tabela 1.** Środki i działania zapobiegawcze podejmowane w celu ochrony pracowników przed ryzykiem związanym z ekspozycją na czynniki biologiczne w badanych szpitalach**Table 1.** Preventive measures and activities taken to protect workers from risks related to exposure to biological agents in the hospitals under study

Środek/działanie zapobiegawcze Preventive measure/activity	N	%
Ocena ryzyka uwzględniająca narażenie na czynniki biologiczne Risk assessment concerning exposure to biological agents	37	80,4
okresowo weryfikowana regularly renewed	33	89,1
przeprowadzana według ustalonych zasad carried out according to set principles	25	67,6
Środki ochrony zbiorowej i indywidualnej Collective and personal protective measures	47	100,0
urządzenia do mycia i dezynfekcji w pełni dostępne dla pracowników washing, toilet and disinfection devices available for workers	43	91,5
wydzielone pomieszczenia do spożywania posiłków separate rooms for eating meals at work	45	95,7
środki do mycia i dezynfekcji washing staff and antiseptics	47	100,0
Bezwzględne przestrzeganie zasad i przepisów bhp Compliance with OHS principles and regulations	19	40,4
sankcje za nieprzestrzeganie przepisów bhp punishment for non-compliance with OHS principles and regulations	30	63,8
Szkolenia dla pracowników uwzględniające tematykę narażenia na czynniki biologiczne Training for workers including issues concerning exposure to biological agents	47	100,0
Oznakowanie pomieszczeń zagrożonych skażeniem biologicznym Appropriate marking of rooms where biohazard may occur	15	31,9
Rejestrowanie niebezpiecznych zdarzeń z udziałem czynników biologicznych Reporting accidents involving the handling of a biological agent	47	100,0
Udostępnienie pracownikom instrukcji postępowania w razie niebezpiecznych zdarzeń z udziałem czynników biologicznych Workers provided with written instructions to be followed in the case of accidents involving the handling of a biological agent	37	78,7
Stosowanie procedur bezpiecznego postępowania z czynnikami biologicznymi Following the procedures concerning the safe handling of biological agents	9	19,4
Szczepienia ochronne przeciw WZW typu B Vaccination against hepatitis B	45	95,7
objęto wszystkich pracowników narażonych na czynniki biologiczne covering all workers exposed to biological agents	26	57,8

■ oznakowania pomieszczeń, w których istnieje zagrożenie skażenia czynnikiem biologicznym;

■ opracowania pisemnych procedur dotyczących ochrony pracowników przed ryzykiem związanym z ekspozycją na czynniki biologiczne, w tym także, dostępnych na stanowiskach pracy, instrukcji postępowania w razie zaistnienia niebezpiecznych zdarzeń z udziałem czynników biologicznych oraz

■ przeprowadzania szczepień ochronnych pracowników przeciw WZW typu B.

Przedstawione obszary wymagają wdrożenia intensywnych działań naprawczych przez pracodawców w placówkach służby zdrowia w celu dostosowania się do wymagań określonych w nowych przepisach dotyczących ochrony pracowników przed narażeniem na czynniki biologiczne.

## PIŚMIENNICTWO

1. Directive 2000/54/EC of the European Parliament and of the Council of 18 September 2000 on the protection of workers from risks related to exposure to biological agents at work (seventh individual directive within the meaning of Article 16(1) of Directive 89/391/EEC). Off. J. Laws 2000, 262, 21–45
2. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 kwietnia 2005 r. w sprawie szkodliwych czynników biologicznych dla zdrowia w środowisku pracy oraz ochrony zdrowia pracowników zawodowo narażonych na te czynniki. DzU 2005, nr 81, poz. 716
3. Indulski J.A. [red.]: Higiena Pracy. T. II. Instytut Medycyny Pracy, Łódź 1999
4. Kanclerski K., Kuszewski K., Tadeusiak B. [red.]: Wybrane zasady ochrony pracowników medycznych przed zawodowymi zagrożeniami biologicznymi. Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa 2001
5. AIDS as an Occupational Health Hazard for Health Care Workers. New Epidemics in Occupational Health. W: Rantanen J., Lehtinen S., Kalimo R., Nordman H., Vainio H., Viikari-Juntura E. [red.]. Proceedings of the International Symposium on New Epidemics in Occupational Health, May 16–19, 1994, Helsinki, Finland. People and Work Research Reports, Finnish Institute of Occupational Health, Helsinki 1994;1:169–174
6. Caban J., Cieśla A., Skulina U.: Wirusowe zapalenie wątroby typu B – ekspozycja i profilaktyka. Ochr. Pr. Atest, 1997;2;4–6
7. Forst L.S., Fletcher B.: HIV prophylaxis for health care workers. J. Occup. Environ. Med., 1997;39(12):1212–1219
8. Trevisan A., Bicciato F., Fanelli G., Stocco E., Paruzzolo P.: Risk of hepatitis C virus infection in a population exposed to biological materials. Am. J. Ind. Med., 1999;35(5):532–535
9. Sewell D.L.: Laboratory-associated infections and biosafety. Pathology and Laboratory Medicine Service, Veterans Affairs Medical Center, Portland. Clin. Microbiol. Rev., 1995;8(3):389–405
10. Nixas M.: Regulating the risk of tuberculosis transmission among health care workers. Am. Ind. Hyg. Assoc. J., 2000;61 (3):334–339
11. Narolska-Wierczewska E.: Ekspozycje zawodowe na krew i profilaktyczne działania poekspozycyjne wśród pracowników medycznych szpitali na przykładzie województwa kujawsko-pomorskiego [rozprawa doktorska]. Instytut Medycyny Pracy, Łódź 2005
12. Sepkowitz K.A.: Occupationally Acquired Infections in Health Care Workers. Part II, Ann. Intern. Med., 1996;125:917–928
13. Prüs-Üstün A., Wapiti E., Hutin Y.: Sharps injuries: global burden of disease from sharps injuries to health-care workers. WHO Environmental Burden of Disease Series No. 3. World Health Organization, Geneva 2003
14. Beltrami E.M., Williams J.T., Shapiro C.N., Chamberland M.E.: Risk and management of blood-borne infections in health care workers. Clin. Microbiol. Rev., 2000;13(3):385–401
15. Diaz-Mitoma F., Paton S., Giulivi A.: Hospital Infection Control and Bloodborne Infective Agents. Can. Commun. Dis. Rep., 2001;27;S3
16. Center for Disease Control and Prevention: Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HBV, HCV, and HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis. MMWR 2001;50(RR-11);1–52
17. Jarke J.: Accident compensation and occupationally acquired HIV infections in German health care workers. Eur. Surveill., 1999;4:37–38
18. Choroby zawodowe w Polsce w 2004r. Instytut Medycyny Pracy, Łódź 2005
19. Bezpieczeństwo pracy w szpitalu. Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Szkoleniowej, 6–7 marca 2003, Warszawa [materiały pokonferencyjne]. ABACUS, Warszawa 2003
20. United Kingdom Health Departments: Guidance of clinical healthcare workers: protection against infection with blood-borne viruses. Standard principles for preventing hospital-acquired infections. J. Hosp. Infect., 2000;47:21–37
21. NIOSH: Alert Preventing Needlestick Injuries in Health Care Settings. Pub. No. 2000-108. National Institute for Occupational Safety and Health, Cincinnati 1999.
22. Varghese G.M., Abraham O.C., Mathai D.: Post-exposure prophylaxis for blood borne viral infections in healthcare workers. Postgrad. Med. J., 2003;79(932):324–328
23. Bonanni P., Bonaccorsi G.: Vaccination against hepatitis B in health care workers. Vaccine, 2001;19:2389–2394
24. PN-N-18002: Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Ogólne wytyczne do oceny ryzyka zawodowego. Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa 2002