

Medyczne

aspekty hałasu w środowisku pracy

prof. zw. dr hab. n. med. JAN GRZESIK
Instytut Medycyny Pracy i Zdrowia Środowiskowego

Wprowadzenie

Wśród kilkunastu czynników fizycznych, występujących w środowisku pracy, szczególne miejsce zajmuje hałas. O ile bowiem wszystkie pozostałe, środowiskowe czynniki fizyczne mogą być użytecznym środkiem technologicznym lub narzędziem produkcyjnym, to hałas zawsze i wszędzie jest zbędnym, niechcianym zjawiskiem ubocznym. Jest także wyrazem trwonienia energii.

Generowany jest przez niektóre procesy technologiczne i urządzenia produkcyjne, zwłaszcza skutek ich wad projektowych i konstrukcyjnych, niskiej jakości użytych części składowych, a także ich niestarannego wykonania. Stąd też mała emisja hałasu może być uważana za obiektywny dowód wyższej jakości oraz mniejszej energochłonności procesów i urządzeń produkcyjnych. Takie cechy zasługują na preferencję już na etapie inwestycyjnym.

Nie lekceważąc znaczenia przywołanego aspektu technicznego i ekonomicznego hałasu w środowisku pracy, należy stwierdzić, iż współcześnie, nadal jeszcze, zainteresowanie problemem hałasu wynika przede wszystkim ze znajomości konsekwencji jego oddziaływania na człowieka: na jego osobowość, psychikę, intelekt i życie emocjonalne, na jego strukturę i fizjologię. Znane skutki wpływu hałasu są złożone i wyłącznie negatywne. Poza wywoływaniem znaczącego uszczerbku dla zdrowia, hałas pozbawia narażone osoby istotnej części ich wielorakiego potencjału, umniejsza komfort i wartość ich codziennego życia, a całe społeczeństwa obciąża dotkliwymi kosztami.

Ponieważ hałas występuje we wszystkich obszarach ludzkiego

Zainteresowanie problemem hałasu wynika przede wszystkim ze znajomości konsekwencji jego oddziaływania na człowieka. W grę wchodzi uszkodzenie słuchu oraz ogólne zaburzenia zdrowia. WHO, a także instytucje Unii Europejskiej dostrzegają w hałasie jeden z głównych problemów zdrowia publicznego i środowiskowego. Największą grupę osób narażonych na uszkodzenie słuchu stanowią osoby pracujące. W artykule omówiono ekonomiczne aspekty rejestrowanych przypadków zawodowego uszkodzenia słuchu oraz udział pracodawcy w postępowaniu diagnostyczno-orzeczniczym. Zwrócono również uwagę na nieporównywalność danych statystycznych pochodzących z różnych krajów i przyczyny tego zjawiska.

Medical aspects of noise in the work environment

The increased attention paid nowadays to the problem of noise results from the increased knowledge of the consequences of its influence on human beings. Hearing damage and general health disorders are the main issues. WHO, as well as the European Union, consider noise as one of the main public and environmental health problems. Employees constitute the biggest group of individuals exposed to hazardous noise; they run the risk of suffering from ear damage. This article discusses the economic aspects of officially registered cases of noise-induced hearing loss and the employer's role in the diagnostic procedure of this occupational disease. The lack of comparable statistical data from various countries and its cause are also noted.

bywania, wpływa negatywnie na każdego człowieka i na wszystkie przejawy jego życia, a ponadto zebrane dowody świadczące o jego negatywnych skutkach w zakresie zdrowia są liczne, rzetelne i niepodważalne, dlatego jest obecnie uważany za najbardziej szkodliwy czynnik środowiskowy, stanowiący dokuczliwą plagę dla ludzi na wszystkich kontynentach.

Wymownym potwierdzeniem prawdziwości tych stwierdzeń jest fakt uznania hałasu przez Światową Organizację Zdrowia (WHO) za jedną z najbardziej istotnych szkodliwości środowiska życia i pracy człowieka oraz zaliczenia go do priorytetowych problemów zdrowia publicznego i środowiskowego [1, 2]. W konsekwencji przyjęcia tego poglądu, WHO inicjuje i koordynuje w skali globalnej międzynarodowe działania, podejmowa-

ne w celu istotnego ograniczenia obszarów występowania hałasu, znacznego zmniejszenia jego intensywności, a dzięki temu zminimalizowania ryzyka doznania przez populację generalną uszczerbku dla zdrowia.

Również instytucje zarządzające Unią Europejską dostrzegły w tym czynniku i w kompleksowych skutkach jego działania jeden z głównych problemów zdrowia środowiskowego i publicznego. Zgodnie z tą oceną, wydano kilka dyrektyw i wiele innych dokumentów, które uzasadniają potrzebę i precyzują zakres działań chroniących zdrowie jednostek i całych społeczeństw przed szkodliwym działaniem hałasu [3-6].

Wymagania dyrektyw UE w tym zakresie są sukcesywnie wdrażane do prawa polskiego.

W tym artykule zostaną przedstawione medyczne aspekty hałasu w środowisku pracy.

Znaczenie hałasu dla zdrowia pracowników

Problem zdrowotnych skutków hałasu jest problemem globalnym, ogólnoludzkim, dotyczącym populacji generalnej. Największą, z kilku frakcji tej populacji, stanowią osoby pracujące.

Scenariusz narażenia osób, których środowisko zawodowe charakteryzuje się intensywniejszym hałasem, różni się istotnie od warunków narażenia ludzi niepracujących. Ci ostatni podlegają najczęściej tylko wpływowi hałasu komunalnego, którego znamionami cechami są: przypadkowość, mała przewidywalność oraz duża zmienność poziomu natężenia i pozostałych parametrów akustycznych.

Pracujący – poza tym, że przez większość czasu dnia są także ekspozowani na hałas komunalny – są przede wszystkim przez około 40 godzin w tygodniu, w okresie wielu lat, narażeni na hałas związany ze specyfiką uprawianego zawodu, materialne cechy i oprzyrządowanie miejsca pracy oraz przez organizację obowiązującą na danym stanowisku pracy.

Charakterystyczną cechą zawodowego narażenia na hałas jest jego związek z miejscem i czasem pracy, sprzężenie z określoną czynnością, technologią lub fazą produkcyjną, jego powtarzalność, długotrwałość, do pewnego stopnia przymusowość oraz względna stabilność warunków narażenia. Te właściwości są w znacznej mierze odpowiedzialne za jakość i rozmiar skutków zdrowotnych stwierdzanych u osób zawodowo narażonych na hałas, a także za odmienną zmian zdrowotnych, w porównaniu ze skutkami wywołanymi u ogółu ludności przez hałas komunalny.

Dla populacji generalnej, istotne znaczenie mają przede wszystkim takie skutki, jak subiektywnie odczuwana dokuczliwość hałasu, wywołująca wtórne reakcje całego organizmu,

zaburzenia snu, zmiany w zakresie zdrowia psychicznego, zaburzenia sprawności, zakłócenia odbioru i rozumienia mowy, niekorzystne zmiany zachowań społecznych, a także do pewnego stopnia zmiany w zakresie zdrowia fizycznego, polegające na patologicznych reakcjach układu krążenia, układu pokarmowego, gruczołów wydzielania wewnętrznego, chemicznego składu krwi – rozwijające się ostatecznie w kierunku określonych chorób cywilizacyjnych [7, 8].

Za szczególnie niepokojący skutek hałasu komunalnego u osób narażonych uważa się **rozwój stanu hiperstresu**, z jego groźnymi następstwami ogólnoustrojowymi. Stresogenność hałasu komunalnego ma swoją przyczynę, między innymi w nikłej możliwości indywidualnego wpływania na jego emisję, małym oswojeniu z jego źródłami, a przede wszystkim w jego znamiennej charakterystyce fizycznej i nagłości pojawiania się.

Osoby narażone na hałas w środowisku pracy ponoszą podobne **ryzyko doznania zaburzeń w zakresie zdrowia fizycznego** – tych samych, które są rozpoznawane u członków populacji generalnej w następstwie narażenia na hałas komunalny. Również stan hiperstresu, z jego ogólnoustrojowymi konsekwencjami może się u nich pojawić, choć nie pod wpływem wymienionych cech, które hałasowi komunalnemu nadają właściwości stresogenne, a z powodu zbyt wysokiego natężenia, codziennego powtarzania ekspozycji, długiego czasu działania hałasu i jego swoistej charakterystyki akustycznej.

Obie grupy osób – narażonych na hałas komunalny i zawodowy – mają taką samą szansę zachorowania na jedną z chorób cywilizacyjnych, na przykład: nadciśnienie krwi, chorobę wieńcową serca, chorobę wrzodową żołądka i dwunastnicy lub nerwicę wegetatywną [9].

Jednakże najważniejszym skutkiem systematycznego i wieloletniego narażenia zawodowego na hałas o wysokim poziomie natężenia, jest **ubytek słuchu** – zaliczany do chorób

zawodowych. To uszkodzenie objawia się trwałym podwyższeniem progu słuchu, które jest konsekwencją nieodwracalnego uszkodzenia komórek receptorowych w uchu wewnętrznym – do ich całkowitego zaniku włócznie. Subiektywnie odczuwanym objawem jest w tych przypadkach **różnego stopnia osłabienie słuchu**.

W praktyce oznacza to, ograniczoną społeczną wydolność słuchu, od której zależy możliwość porozumiewania się za pomocą mowy. Wtórny konsekwencją takiego uszkodzenia może być utrata zdolności do wykonywania wyuczonego zawodu, a niekiedy nawet znaczne ograniczenie możliwości podjęcia jakiegokolwiek pracy zarobkowej.

W populacji niepracujących osób dorosłych, poważniejsze uszkodzenie narządu słuchu zdarza się niezmiernie rzadko. Większe prawdopodobieństwo jego rozwoju występuje u młodzieży przeciążającej swój narząd



Witold Kubicha – Ogólnopolski konkurs na plakat bezpieczeństwa pracy „Hałas”. CIOP 1998

słuchu zbyt głośną muzyką wprowadzaną bezpośrednio do przewodów słuchowych [10].

Godzi się podkreślić, że omawiany niedosłuch ulega w miarę upływu czasu, nawet po natychmiastowym zaprzestaniu dalszych zawodowych ekspozycji na hałas, postępującemu nasileniu – w wyniku fizjologicznego procesu starzenia się słuchu. W konsekwencji powiększa się też utrudnienie dla życia w rodzinie i w społeczeństwie opartego przecież niemal

w całości na słownej komunikacji międzyludzkiej.

Aspekty ekonomiczne

Zgodnie z obowiązującym prawem, stwierdzenie u pracownika zawodowego ubytku słuchu jako choroby zawodowej, wymaga dokonania rejestracji przypadku w oficjalnej bazie statystyki medycznej. Takie stwierdzenie zapewnia poszkodowanemu jednorazowe odszkodowanie, a gdy stopień ubytku słuchu jest znaczniejszy, Zakład Ubezpieczeń Społecznych wypłaca dożywotnią rentę z tytułu choroby zawodowej. Pomimo że koszt odszkodowań i rent jest ponoszony przez całe społeczeństwo, żadne dostępne, urzędowe źródła informacji nie umożliwiają poznania wielkości co roku wypłacanej, łącznej kwoty z tytułu tej choroby zawodowej. Na podstawie ogólnego szacunku, niemniej opartego na w miarę realnych danych liczbowych, można przyjąć, iż chodzi o wydatek rzędu kilkuset milionów złotych rocznie. Na tę wartość składa się łączna kwota wypłacanych odszkodowań, będąca iloczynem liczby zarejestrowanych w danym roku przypadków i uśrednionej, urzędowo ustalonej wartości jednorazowego odszkodowania oraz kwota wypłacanych rent, która jest iloczynem liczby wszystkich rentobiorców z tytułu zawodowego ubytku słuchu i średniej wartości rocznej renty.

Zwrócenie uwagi na aspekt ekonomiczny tego uszczerbku dla zdrowia jest uzasadnione ze względu na fakt, że zawodowy ubytek słuchu był przez kilkadziesiąt lat najliczniej rejestrowaną chorobą zawodową w Polsce. Zaledwie od kilku lat zajmował on w krajowej statystyce drugie miejsce, a w 2004 r. trzecie – po zawodowych chorobach narządu głosu i pylicy płuc, a przed 23 dalszymi chorobami lub grupami chorób, wymienionymi w urzędowym wykazie chorób zawodowych.

Drugim powodem przytoczenia szacunkowej wielkości nakładów, których wypłata ma poszkodowanym zrekompensować doznany uszczerbek dla zdrowia, jest to, że przed zawodowym ubytkiem słuchu można każdego pracownika, na każdym

stanowisku pracy i w każdych warunkach narażenia, skutecznie ochronić. Chodzi bowiem o taką patologię zawodową, która została wyczerpująco, najlepiej i najpełniej poznana pod względem naukowym, jej praktycznych aspektów medycznych, jak też istniejących oraz dostępnych środków i realnych działań profilaktycznych.

Ochrona przed hałasem

– obowiązek pracodawcy

Jeśli mimo to, co roku rejestrowane są, i to najczęściej w tych samych zakładach pracy, dalsze nowe przypadki zawodowego ubytku słuchu, to jest to wynikiem oczywistych zaniedbań, nieprzestrzegania przez pracodawcę i jego służby pracownicze obowiązującego prawa pracy, a niekiedy niewiedzy osób pełniących nadzór profilaktyczny nad pracownikami narażonymi na hałas w środowisku danego zakładu pracy, w zakresie zasad i praktyki ochrony pracowników przed tą chorobą zawodową. Nie można też pominąć dość częstych spostrzeżeń, że znaczny odsetek narażonych pracowników w wielu zakładach pracy nie dba o własne zdrowie i lekceważy zalecane środki i metody profilaktyczne. Może to wynikać z ich niskiego poziomu świadomości zdrowotnej lub krótkowzrocznego preferowania finansowych dodatków za pracę w warunkach szkodliwych dla zdrowia, względnie potencjalnych rekompensat za doznaną chorobę zawodową. Własne zaniedbania pracowników wszakże nie zwalniają pracodawcy, jego służby bhp, ani też lekarzy służby medycyny pracy od odpowiedzialności za rozwój zawodowego ubytku słuchu do stopnia wymagającego zarejestrowania nowego przypadku choroby zawodowej. Jednym z istotnych elementów poprawnie prowadzonej profilaktyki zawodowego ubytku słuchu jest bowiem, wymagane przez ustawę – Kodeks pracy, systematyczne i skuteczne działanie wszystkich służb nadzoru profilaktycznego na rzecz pełnego uświadamiania pracownikom szkodliwości środowiska pracy i potencjalnych zagrożeń dla zdrowia wywołanych przez niektóre czynniki środowiskowe. Przede wszystkim chodzi o obowiązek realizacji zakładowych programów profilaktycznych, w których muszą być przewidziane odpowiednie badania środowiskowe, lekarskie badania profilaktyczne, odpowiednio dobrane środki ochrony indywidualnej oraz prozdrowotne regulaminy pracy. Należy jednakże stwierdzić, że w praktyce poprawnie skonstruowane programy profilaktyczne są realizowane w nikłym odsetku zakładów pracy.

Nieporównywalność statystyk

Związek przyczynowy między wielkością narażenia na hałas przekraczający obowiązujące normatywy higieniczne i łączną dawką energii akustycznej – pobraną przez narażonych pracowników a nieodwracalnym ubytkiem słuchu, nie jest w żadnym cywilizowanym kraju kwestionowany, i w każdym z takich krajów to uszkodzenie jest też oficjalnie uznana chorobą zawodową, upoważniającą do otrzymywania odpowiednich rekompensat finansowych.

Warto jednak wiedzieć, że identyczne warunki narażenia doprowadzają w poszczególnych krajach do różnej, oficjalnie rejestrowanej zachorowalności, że generują wskaźniki zachorowalności o różnej wartości, i że są przyczyną różnego obrazu statystycznego tej choroby zawodowej.

Przyczyną nieporównywalności danych statystycznych w skali międzynarodowej jest fakt stosowania w poszczególnych krajach różnych kryteriów diagnostyczno-orzecznich, stosowania mniej lub bardziej licznych i zróżnicowanych metod diagnostycznych, istnienia różnic w zasobach specjalistycznej wiedzy i różnic poziomu rzetelności osób uczestniczących w postępowaniu diagnostyczno-orzecznym. W niemałym stopniu znaczenie mają także różnice rzetelności zachowań i współpracy poszkodowanych pracowników podczas ich badania.

Taka nieporównywalność danych, obrazujących ryzyko doznania zawodowego ubytku słuchu oraz okresową zachorowalność, może się pojawić na obszarze

jednego kraju, jeśli np. dokonuje się zmiany oficjalnie ustalanych kryteriów orzeczniczych, albo w poszczególnych gałęziach gospodarki lub branżach przemysłowych, jeśli zaczyna się stosować różne procedury postępowania prowadzące do orzeczenia istnienia choroby zawodowej.

Obie okoliczności odnoszą się do zachorowalności i wskaźników ryzyka doznania zawodowego ubytku słuchu w Polsce. Parę lat temu zastąpiono bowiem, przez ponad 30 lat stosowane zasady diagnostyczno-orzecznicze, nowymi kryteriami. Obecnie obowiązujące – pozwalają orzec istnienie zawodowego ubytku słuchu dopiero przy istotnie większym ubytku słuchu, niż kryteria poprzednie. Natomiast w odniesieniu do branżowej odmienności procesu diagnostyczno-orzeczniczego, badania przeprowadzone przez Instytut Medycyny Pracy i Zdrowia Środowiskowego wykazały, że w okresie kilkudziesięciu lat, służby profilaktyczne kopalń węgla kamiennego, stosowały postępowanie obciążone wieloma nieprawidłowościami, których konsekwencje w istotnej mierze zdeformowały ogólnokrajową statystykę zachorowalności na zawodowe uszkodzenie słuchu w Polsce [11].

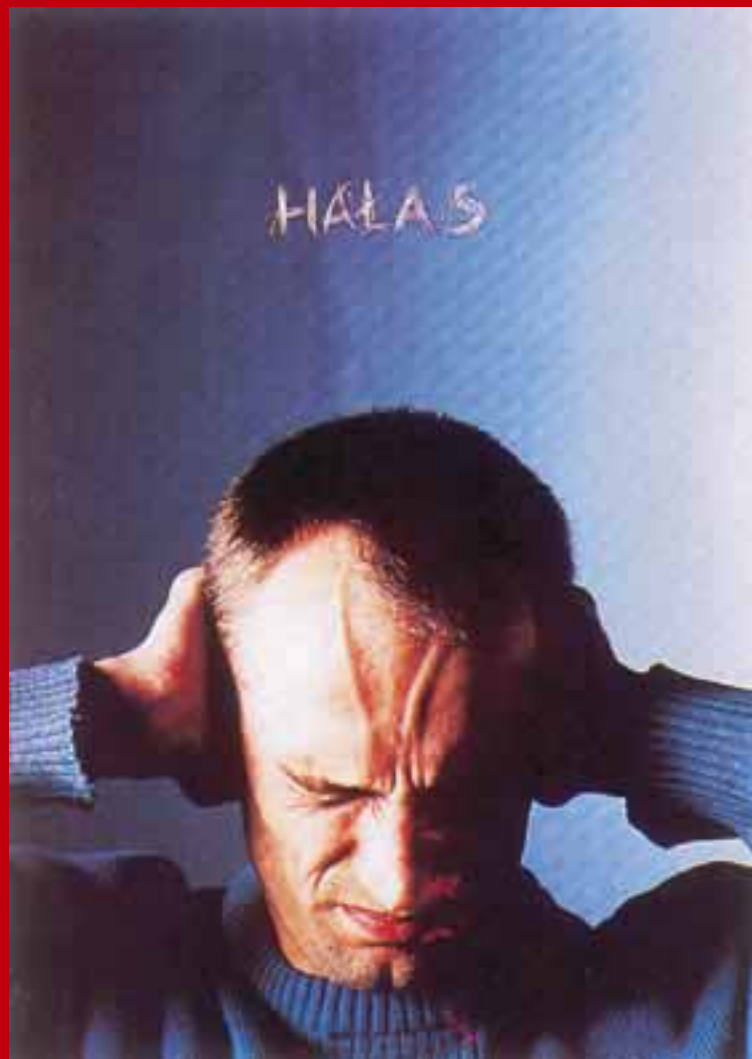
Istota sprawy tkwi w tym, że przez wiele lat, około 90% wszystkich przypadków zawodowego ubytku słuchu, stwierdzano u górników dopiero po ich odejściu na emeryturę. Dokładniejsza, retrospektywna analiza archiwizowanej dokumentacji diagnostyczno-orzeczniczej, a zwłaszcza badania audiologiczne ponad 1200 górników, przeprowadzone krótko przed ich odejściem na emeryturę wykazały, że wśród tych osób przypadków ubytku słuchu, kwalifikujących się do stwierdzenia istnienia choroby zawodowej, jest zaledwie parę procent [12].

A zatem – większość przypadków zawodowego ubytku słuchu orzeczonych w minionych latach, to prawdopodobnie artefakty fałszujące statystykę tej choroby zawodowej. Jeśli ponadto uwzględnić fakt, że przez wiele lat ubiegłego wieku, liczba orzeczeń tej choroby zawodowej w górnictwie węgla kamiennego

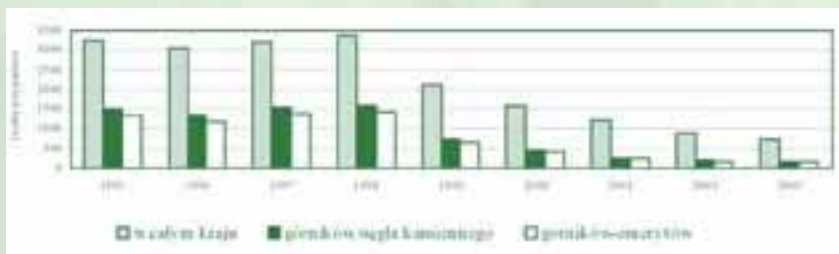
stanowiła niemal połowę wszystkich przypadków zawodowych uszkodzeń słuchu notowanych w całym kraju, to zniekształceniu uległy nie tylko dane statystyczne dotyczące tej choroby zawodowej, lecz łączne dane wszystkich chorób zawodowych w Polsce, w tych latach. Ilustracją tych stwierdzeń jest rys. 1. (str. 8.), który ilustruje oficjalne dane statystyczne [13].

Korekta danych liczbowych, dokonana z uwzględnieniem wspomnianych nieprawidłowości, zmienia w znacznym stopniu ogólną liczbę zarejestrowanych przypadków i relacje zachorowalności górników na tle danych ogólnopolskich, co przedstawia rys. 2. (str. 8.).

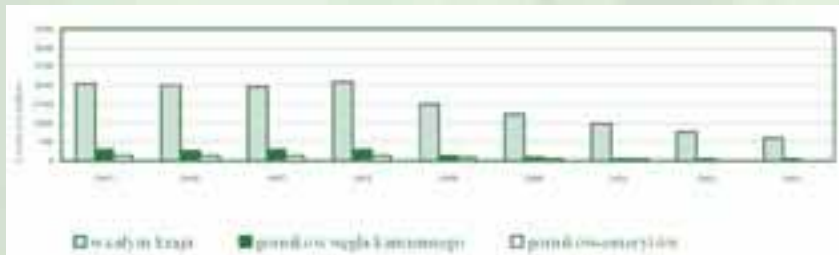
W takim stopniu, jak bezwzględne liczby obrazujące skorygowaną zachorowalność w wybranym okresie, muszą ulec zmianie także tzw. wskaźniki zachorowalności, wyrażające liczbę przypadków zachorowań na 100 tysięcy zatrudnionych pracowników. Te wskaźniki pozwalają porównać branżowe ryzyko doznania przez pracowników choroby zawodowej. One stanowią informację o dużym znaczeniu praktycznym, ponieważ mogą motywować do skupienia uwagi, nakładów i działań, na tych zakładach pracy, gdzie to ryzyko zachorowania jest szczególnie duże. Nieodzownym warunkiem przydatności tych wskaźników jest jednak ich poprawność. Na ile przytoczone okoliczności zniekształcają znane wskaźniki zachorowalności na zawodowy ubytek słuchu, łatwo odczytać z rys. 3. (str. 8.) przedstawiającego wskaźniki przed korektą [13] oraz rys. 4. (str. 8.) zawierającego wskaźniki skorygowane.



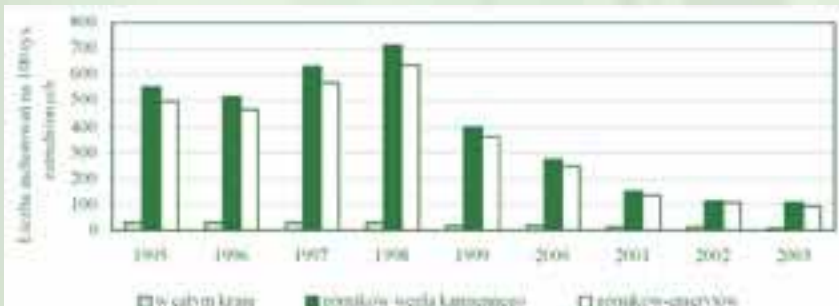
Rafał Bogusławski, Wojciech Bąkiewicz, Adam Peringer – Ogólnopolski konkurs na plakat bezpieczeństwa pracy „Hałas”. CLOP 1998



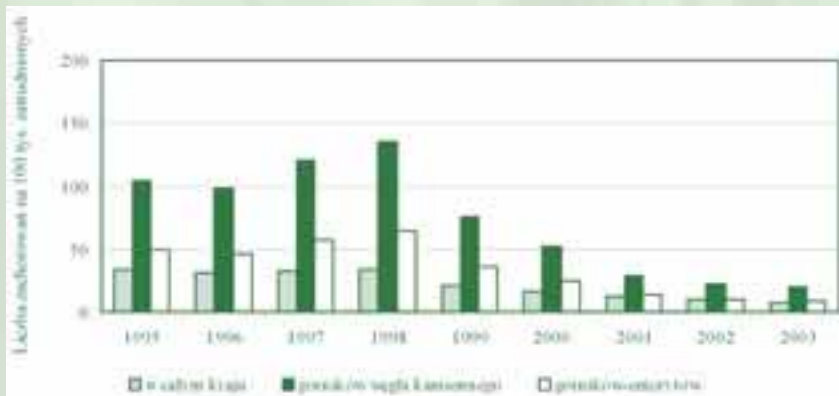
Rys. 1. Zachorowalność na zawodowy ubytek słuchu [13]
Fig. 1. Cases of noise-induced hearing loss [13]



Rys. 2. Skorygowana zachorowalność na zawodowy ubytek słuchu
Fig. 2. Estimated number of cases of noise-induced hearing loss



Rys. 3. Wskaźniki zachorowalności na zawodowy ubytek słuchu na 100 tys. zatrudnionych
Fig. 3. The incidence rate of noise-induced hearing loss per 100 000 employees



Rys. 4. Skorygowane wskaźniki zachorowalności na zawodowy ubytek słuchu na 100 tys. zatrudnionych
Fig. 4. The estimated incidence rate of noise-induced hearing loss per 100 000 employees

PIŚMIENNICTWO

- [1] World Health Organization; Occupational and Community Noise. Fact Sheet No 258, February 2001
- [2] World Health Organization, Berglund B., Lindvall T., Schwela D.H. *Guidelines for Community Noise*. Geneva 1999
- [3] Directive 2002/49/EC of the European Parliament and of the Council, of 25 June 2002, Relating to the assessment and management of environmental noise. "Official Journal of the European Communities", 18.07.2002
- [4] *Report from the Commission to the European Parliament and the Council, concerning existing Community measures relating to sources of environmental noise, pursuant to article 10.1 of Directive 2002/49/EC relating to the assessment and management of environmental noise*. Brussels, 10.03.2004, COM (2004) 160 final
- [5] Council Directive 86/188/EEC of 12 May 1986 on the protection of workers related to exposure to noise at work
- [6] Directive 2003/10/EC of the European Parliament and of the Council of 6 February 2003 on the minimum health and safety requirements regarding the exposure of workers to the risks arising from physical agents (noise)
- [7] Ising H., Kruppa B. *Health effects caused by noise: evidence in the literature from the past 25 years*. Noise Health, 2004, 6, 5-13
- [8] Stansfeld S.A. *Noise, noise sensitivity and psychiatric disorders, epidemiological and psychophysiological studies*. "Psychol. Med.", 1992, Suppl. 22, 1-44
- [9] Stansfeld S.A., Matheson M.P. *Noise pollution: non auditory effects on health*. Br. Med. Bull., 2003, 68, 243-257
- [10] Grzesik J. *Hałas komunalny*. „Medycyna Środowiskowa”, 2004, 7, 2, 93-104
- [11] Grzesik J. *Ocena zachorowalności górników na zawodowe uszkodzenie słuchu*. WUG. „Problemy Bezpieczeństwa i Ochrona Zdrowia w Polskim Górnictwie”, 2001, 81-90
- [12] Grzesik J. *Stan słuchu górników odchodzących na emeryturę po wieloletniej pracy w hałasie*. Materiały IV Międzynarodowej Konferencji pt. „Bezpieczeństwo i Higiena Pracy w Górnictwie w Krajach Europy Środkowowschodniej”, 2002, 53-60
- [13] *Choroby zawodowe w Polsce w 2003 r.* Wydawnictwo Instytutu Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Centralny Rejestr Chorób Zawodowych

Podsumowanie

Za w pełni uzasadnione należy przyjąć stwierdzenie, że hałas w środowisku pracy może u pracowników doprowadzić do nieodwracalnego ubytku słuchu, odpowiedzialnego za utratę zdolności do wykonywania zawodu, niekiedy do utraty zdolności do pracy zarobkowej w ogóle, a zawsze do znacznego utrudnienia życia pozazawodowego.

Nadzwyczaj korzystną specyfiką tej choroby zawodowej jest to, że stopień jej naukowego rozpoznania oraz opracowane środki i metody profilaktyczne pozwalają obecnie w pełni skutecznie zabezpieczać narażonych pracowników przed jej wielorakimi konsekwencjami. Warunkiem jej skutecznego wyeliminowania, a co najmniej znacznego ograniczenia liczby nowych przypadków jest pełne wykorzystanie możliwości profilaktycznych.

Bardziej wnikliwej oceny, a następnie konkretnych działań eliminujących popełniane błędy i niedopatrzania, wymaga postępowanie diagnostyczno-orzecznicze, które nie jest dość dokładne i prowadzi do zbyt licznych orzeczeń fałszywych, a w konsekwencji pozbawia oficjalną statystykę medyczną wiarygodności, zaś na całe społeczeństwo nakłada znaczne i nieuzasadnione obciążenia finansowe.

Za uzasadnione należy też uznać stwierdzenie, że prowadzone działania profilaktyczne powinny, oprócz potencjalnie możliwego ubytku słuchu, uwzględnić również pozasłuchowe skutki zdrowotne hałasu, zmieniające negatywnie ogólny stan zdrowia pracowników. W tym kierunku należy skierować uwagę ośrodków zajmujących się badaniami biologicznych skutków środowiskowych czynników szkodliwych dla zdrowia pracowników.