

Wybrane artykuły

Perspektywy kształcenia ustawicznego i specjalizacyjnego lekarzy weterynarii w Niemczech i innych krajach Europy*

Hans G. Liebich

z Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu w Monachium

Kongres Pro Animalis et Homine, w którym licznie biorą udział lekarze weterynarii oraz studenci, służy od lat poszerzaniu wiedzy zawodowej w naszym środowisku. Wszyscy jego uczestnicy nie mają wątpliwości co do konieczności kształcenia ustawicznego i specjalizacyjnego po ukończeniu studiów wyższych. Wydaje się, że kształcenie podyplomowe, ze względu na mnogość gatunków zwierząt i szeroki zakres działalności lekarzy weterynarii, ma nawet większe znaczenie niż w medycynie człowieka. W ostatnich latach w wielu krajach powstały inicjatywy wprowadzenia lub udoskonalenia systemów kształcenia podyplomowego.

W języku codziennym pojęcia kształcenie ustawiczne i specjalizacyjne są używane zamiennie i często mylone. Z tego względu podam ich właściwe definicje.

Podyplomowe kształcenie ustawiczne. Celem tego kształcenia jest wzbogacanie wiedzy nabytej w trakcie studiów o najnowsze osiągnięcia nauk weterynaryjnych. Umożliwia ono stałe doskonalenie wiedzy teoretycznej, jak i umiejętności praktycznych.

W Niemczech istnieje Akademia Weterynaryjnego Kształcenia Ustawicznego, będąca organem Federalnej Izby Weterynaryjnej, która organizuje liczne kongresy i seminaria. Lekarze weterynarii mają obowiązek zaliczenia określonej liczby godzin wykładowych. Ta forma kształcenia w Polsce jest dobrowolna i od dłuższego czasu znajduje się w fazie tworzenia.

Kształcenie specjalizacyjne. Kształcenie specjalizacyjne jest, w przeciwieństwie do ustawicznego, całkowicie dobrowolne, ma ustalony program i zasady. W Niemczech jest ono realizowane i nadzorowane przez krajowe izby lekarsko-weterynaryjne. Po ukończeniu tego szkolenia uzyskuje się tytuł lekarza specjalisty. Oznacza to uzyskanie wyższych kwalifikacji w jednej z dyscyplin weterynaryjnych lub w zakresie określonego gatunku zwierząt. Właściciel, prosząc o pomoc specjalistę, musi mieć pewność, że zwraca się do fachowca w określonej dziedzinie, a to implikuje konieczność oparcia kształcenia na jednorodnej i przejrzystej procedurze uzyskiwania tytułu. Podobny system istnieje w Belgii i Danii.

Także w Austrii i Szwajcarii kształcenie ustawiczne warunkuje uzyskanie tytułu specjalisty. W Szwajcarii dodatkowo różnicuje się pomiędzy kształceniem podyplomowym, jako uzupełnieniem studiów wyższych, a kształceniem specjalizacyjnym. W pierwszym przypadku chodzi o doksztalcenie po ukończonych studiach, przygotowujące do samodzielnej praktyki. W drugim przypadku można rozróżnić kształcenie kończące się uzyskaniem tytułu specjalisty i specjalizację akademicką dotyczącą dziedzin naukowych.

* Referat wygłoszony na X Kongresie Pro Animalis et Homine 2003 we Wrocławiu

We Włoszech, Hiszpanii i Wielkiej Brytanii tytuł specjalisty uzyskuje się po ukończeniu szkoleń specjalizacyjnych zakończonych egzaminem. W Anglii za specjalistów uważa się także lekarzy będących ekspertami w swojej dziedzinie, po uznaniu tego faktu przez Królewskie Kolegium Lekarzy Weterynarii (Royal College of Veterinary Surgeons).

Kształcenie ustawiczne w krajach Unii Europejskiej i Szwajcarii oparte jest na podstawach prawnych nadanych przez wytyczne EWG z 1978 r. Dotyczyły one działalności weterynaryjnej na terenie europejskiej przestrzeni gospodarczej. Jednocześnie nastąpiło uznanie dyplomów, świadectw kwalifikacyjnych i uprawnień socjalnych.

Jak wygląda obecnie kształcenie ustawiczne w krajach Unii Europejskiej

Wzajemne uznawanie dyplomów wyższych uczelni uprawniające do wykonywania zawodu lekarza weterynarii w państwach Unii Europejskiej zniósło w dużym stopniu bariery uniemożliwiające uprzednio wykonywanie zawodu w poszczególnych krajach. Istnieje jednak konieczność krytycznej międzynarodowej oceny uczelni kształcących lekarzy weterynarii. Dotyczyć to będzie także polskich uczelni po przystąpieniu Polski do Unii.

W przypadku studiów specjalizacyjnych daleka jest jednak droga do zbliżenia. Istnieją duże różnice pomiędzy wymaganiami a poziomem kwalifikacji w kształceniu specjalistów. Kryterium decydującym w kształceniu specjalizacyjnym musi być jego jakość.

Istnieją istotne różnice w programach narodowych kształcenia ustawicznego lub specjalizacyjnego pomiędzy poszczególnymi krajami. Na przykład w Grecji, Irlandii i Luksemburgu nie opracowano dotąd narodowych programów kształcenia. W krajach skandynawskich i we Francji powstały programy kształcenia oraz istnieją uwarunkowania prawne, a także organizacyjne w celu efektywnego systemu kształcenia.

W Szwajcarii obowiązuje doskonały system kształcenia na dwu poziomach. Łączy on system podległy Narodowej Izbie Weterynaryjnej z systemem kolegiów europejskich (European Colleges). Przyczynili się do tego profesorowie Auer i von Rechenberg. Przeciwnieństwem są systemy włoski i hiszpański, które są zorganizowane nieprzejrzyście, a ich jakość jest trudna do oceny. W tych krajach większą wagę przywiązuje się do programów szkolenia lekarzy urzędowych, kładąc mniejszy nacisk na dyscypliny kliniczne.

W Wielkiej Brytanii istnieje system trójstopniowy, w którym kolejne stopnie kończy się uzyskaniem certyfikatu (certificate), dyplomu (diplomate) bądź wpisaniem na listę specjalistów (list of specialists). Jakość tego programu jest doskonała, jednak ogranicza się on tylko do dziedzin klinicznych.

W Niemczech system kształcenia ustawicznego należy do kompetencji krajowych (landowych) izb weterynaryjnych. Każda z nich ma własne przepisy i programy dotyczące kształcenia. Izba Federalna próbuje je zharmonizować, ale udaje się to w ograniczonym zakresie. Programy krajowe różnią się istotnie czasem trwania, wymaganiami i wymaganiami egzaminacyjnymi. Tytuły specjalisty uznawane są przez poszczególne kraje związkowe (federalne).

Kto może brać udział w kształceniu ustawicznym

W Niemczech każdy, kto uzyskał aprobację (dyplom lekarza weterynarii), może uczestniczyć w kształceniu specjalizacyjnym. Polscy lekarze weterynarii mogą brać udział w kształceniu po uzyskaniu zezwolenia na wykonywanie zawodu lekarza weterynarii na terenie Niemiec. Zasadniczo obowiązuje zasada, że obywatel Unii Europejskiej, czyli w przyszłości także obywatel polski, może złożyć wniosek o uznanie tytułu specjalisty. W każdym przypadku warunkiem jest jednak zbieżność systemu kształcenia specjalizacyjnego z wymaganiami danego kraju związkowego, do którego wystąpiono o uznanie tytułu. Stawia to przed polską Izbą wymóg stworzenia i prowadzenia równoważnego programu kształcenia.

Jakiego rodzaju specjalizacje występują obecnie w Niemczech

W Niemczech istnieje szeroki zakres dziedzin specjalizacyjnych dotyczących zarówno różnych gatunków zwierząt (konie, bydło, małe zwierzęta itd.), jak i różnych dyscyplin zawodowych (chirurgia, choroby wewnętrzne, rozród itp.). Istnieją także możliwości kształcenia w dziedzinach przed- i paraklinicznych oraz administracji weterynaryjnej (np. higiena środków spożywczych, mikrobiologia, farmakologia itp.). Jeżeli lekarz ma kilka tytułów specjalisty, może je łączyć, jeśli te dziedziny są spokrewnione, np. specjalista z anestezjologii i chirurgii lub położnictwa.

W niektórych krajach związkowych można uzyskać tytuł specjalisty, np. w dziedzinie inżynierii informatycznej w weterynarii, anestezjologii, chorób gadów lub biotechnologii. Możliwe jest także uzyskanie dodatkowego tytułu, np. zarządzanie jakością w produkcji zwierzęcej, ochrona środowiska, stomatologia lub okulistyka.

Jakie wymagania stawiają przepisy dotyczące specjalizacji

Kształcenie specjalizacyjne musi być gruntowne i obszerne. Tylko dzięki temu może nastąpić pogłębienie wiedzy i umiejętności koniecznych do zapobiegania, rozpoznawania i leczenia chorób zwierząt. W trakcie kształcenia specjalizacyjnego nie wykonuje się innej pracy zawodowej.

Podam dwa krótkie przykłady wymagań, które należy spełnić, aby uzyskać tytuł specjalisty z zakresu chirurgii i chorób małych zwierząt.

Specjalista chirurgii weterynaryjnej. Zakres specjalizacji obejmuje diagnostykę, profilaktykę i terapię chorób chirurgicznych i okulistycznych zwierząt domowych oraz choroby kopyt i racic wraz z podkownictwem. Czas szkolenia specjalizacyjnego trwa 4 lata, z tego 2 lata w klinice uniwersyteckiej lub klinice z uprawnieniami specjalizacyjnymi i 2 lata pracy jako asystent lekarza specjalisty chirurgii z uprawnieniami kształcenia specjalistów. Zakres wiedzy to cały obszar chirurgii weterynaryjnej wraz z rentgenodiagnostyką, okulistyką i podkownictwem.

Specjalista chorób małych zwierząt. Zakres specjalizacji to opieka weterynaryjna nad zwierzętami towarzyszącymi człowiekowi: psami, kotami, fretkami, gryzoniami, królikami i ptakami. Czas trwania specjalizacji: 4 lata, z tego 2 lata w klinice uniwersyteckiej lub klinice weterynaryjnej z uprawnieniami i 2 lata w lecznicy małych zwierząt pod kierunkiem uprawnionego specjalisty i udokumentowane uczestnictwo w 100 godzinach wykładów w ramach kształcenia ustawicznego i specjalizacyjnego. Zakres wiedzy to podstawy chirurgii małych zwierząt i chorób małych zwierząt wraz z diagnostyką weterynaryjną i obrazową (rtg, usg), elektrokardiografią, endoskopią, chorobami zakaźnymi, ginekologią i położnictwem, anestezjologią oraz intensywną terapią, fizjologią żywienia z dietetyką, chorobami genetycznymi oraz elementy ekologii i przepisy o ochronie zwierząt.

Kształcenie kończy się dopuszczeniem do egzaminu ustnego. Po jego zdaniu absolwent uzyskuje dyplom uprawniający do używania tytułu specjalisty.

Istnieje też możliwość specjalizacji prowadzonej przez kolegia europejskie. Oferują one szkolenia specjalizacyjne na najwyższym poziomie. Są to kolegia specjalistów będące prywatną inicjatywą i niemające znamion publicznoprawnych. Gromadzą one ekspertów z dziedziny weterynarii z wielu krajów europejskich, w tym spoza Unii Europejskiej. System ten oferuje, zgodnie z zaleceniem Komitetu Doradczego Komisji Europejskiej, specjalizację ponadnarodową i opartą na programach specjalizacyjnych kolegiów amerykańskich. Organem nadzorującym jest Europejska Rada Specjalizacji Weterynaryjnych (European Board of Veterinary Specialisation), zapewniająca koordynację pomiędzy kolegiami oraz odpowiednie standardy i podejmująca decyzję o przyjęciu nowych kolegiów specjalizacyjnych. Kandydaci

na specjalistów poddani są, na koniec szkolenia, bardzo trudnemu egzaminowi. Szkolenia te zapewniają bardzo wysoki standard, nieosiągalny dla krajowych systemów kształcenia, a nieliczni lekarze legitymujący się tytułem Dyplomanta Kolegium Europejskiego (Diplomate of European College) mogą o sobie mówić z dumą, że należą do najlepszych w Europie.

Jak można ocenić różne programy specjalizacyjne w Europie

Bezsprzecznie istotne znaczenie ma forma organizacyjna i stawiane wymagania jakościowe. Ważny także jest czas trwania specjalizacji, jak i rodzaj prowadzących ją instytucji.

W narodowych programach specjalizacyjnych nie można dostrzec jednolitych kryteriów, powstają nowe programy, które tylko częściowo pokrywają się z programami innych krajów, co ogranicza możliwość koordynacji i ujednoczenia programów. System niemiecki oferuje największą różnorodność specjalizacji, które wytrzymują porównania jakościowe z innymi systemami specjalizacji. Wyższy poziom specjalizacji istnieje tylko w Szwajcarii i Anglii, dzięki istnieniu kolegiów europejskich zintegrowanych z krajowym systemem specjalizacji. Próby ustalenia norm prawnych regulujących minimalne wymagania specjalizacyjne zostały odrzucone przez Komisję Europejską.

Jak obecnie wygląda wzajemne uznawanie programów specjalizacyjnych w Europie

Zasada wzajemnego uznawania kwalifikacji umożliwia otwarcie rynku, o ile państwa członkowskie przestrzegają wzajemnie ustalonych standardów kształcenia. W zakresie specjalizacji wzajemne uznawanie tytułów specjalistów ze względu na istotne różnice programowe jest bardzo utrudnione. W świetle przedstawionych faktów ważna jest integracja ponadnarodowych i zróżnicowanych systemów specjalizacyjnych w Europie (np. w Szwajcarii).

Wnioski

Podsumowując, można stwierdzić, że w całej Europie uniwersytety, szkoły wyższe, kliniki weterynaryjne oraz specjaliści, oprócz kształcenia lekarzy weterynarii, podejmują trud kształcenia podyplomowego i specjalizacyjnego lekarzy weterynarii. Oznacza to dodatkowe obciążenia, ale także perspektywy naukowe oraz nowe możliwości finansowe i tworzenie nowych miejsc pracy.

Na zakończenie można stwierdzić, że celem kształcenia ustawicznego i specjalizacyjnego w Europie nie może być ich pełna zgodność, lecz konkurencja usług, przy wzajemnym uznawaniu indywidualności.

Dzięki ułatwieniom, przy wzajemnym uznawaniu wykształcenia, możliwa jest wymiana studentów i naukowców, a także wymiana idei, umiejętności i doświadczeń pomiędzy różnymi regionami rozszerzonej Unii Europejskiej. Migracja wysoko wykwalifikowanych fachowców powoduje podwyższenie standardów i wspomaga osiąganie wysokiego poziomu wykształcenia. W związku z tym ujednoczenie specjalizacji weterynaryjnych i warunków ich uzyskania daje możliwość efektywnego kształcenia lekarzy weterynarii w całej Europie.

Przetłumaczył prof. dr hab. Ryszard Badura

Prof. dr, dr h.c. mult. Hans G. Liebich, Tierärztliche Fakultät Ludwig-Maximilians-Universität, Veterinärstr. 13, 80539 München, Deutschland

Wymagania w zakresie ochrony radiologicznej dla działalności weterynaryjnej związanej z narażeniem na promieniowanie jonizujące

Teresa Malinowska

z Katedry Higieny Żywności i Ochrony Zdrowia Publicznego Wydziału Medycyny Weterynaryjnej w Warszawie

Działalność polegająca na wykorzystywaniu źródeł promieniowania jonizującego jest nieodłącznie związana z narażeniem lub możliwością narażenia na promieniowanie jonizujące osób i skażenie środowiska oraz mogącymi wynikać z tego negatywnymi skutkami. Jest to jednym z wielu powodów wprowadzenia pewnych ograniczeń prawnych w prowadzeniu takiej działalności, w tym zapewniających bezpieczeństwo pracy z takimi źródłami (1). Źródłem promieniowania jonizującego w rozumieniu prawa atomowego jest źródło promieniotwórcze (substancja promieniotwórcza przygotowana do wykorzystania jej promieniowania jonizującego), urządzenie zawierające takie źródło i urządzenie emitujące substancje promieniotwórcze, a także urządzenie wytwarzające promieniowanie jonizujące, w tym promieniowanie rentgenowskie. Przepisy prawa atomowego na potrzeby bezpieczeństwa związanego z zapobieganiem narażenia ludzi na promieniowanie jonizujące i zapobieganiem skażeniu środowiska lub ograniczaniem ich skutków do możliwie najniższego poziomu wprowadzają pojęcie ochrony radiologicznej. Prawo atomowe, poza pojęciem ochrony radiologicznej, posługuje się także pojęciem bezpieczeństwa jądrowego rozumianego jako stan osiągnięty przez całokształt przedsięwzięć organizacyjnych i technicznych podejmowanych w celu zapobiegania zdarzeniom radiacyjnym wynikającym z działalności z materiałami jądrowymi oraz ograniczenia ich skutków. Rodzaje działalności związane z możliwością wystąpienia zdarzeń radiacyjnych i narażenia na działanie promieniowania jonizującego zostały określone w przepisach prawa atomowego (1). W odniesieniu do działalności weterynaryjnej jest to przede wszystkim działalność w gabinetach, pracowniach lub laboratoriach weterynaryjnych, w których wykorzystywane są urządzenia wytwarzające promieniowanie jonizujące, w tym w pracowniach rentgenowskich, oraz w których prowadzone jest zamierzone podawanie substancji promieniotwórczych zwierzętom w celu diagnostyki weterynaryjnej, leczenia lub badań naukowych.

Wykonywanie działalności związanej z narażeniem na działanie promieniowania jonizującego, co do zasady, wymaga zezwolenia albo zgłoszenia w zakresie bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej (1). Niektóre z działalności związanych z narażeniem na promieniowanie jonizujące zostały zwolnione z obowiązku uzyskania zezwolenia, a także z obowiązku zgłoszenia. Między innymi z obowiązku uzyskania zezwolenia albo zgłoszenia zwolniona została działalność polegająca na stosowaniu lamp służących do odtwarzania obrazu lub innych urządzeń elektrycznych pracujących przy różnicy potencjałów nie większej niż 30 kV, jeżeli podczas normalnej pracy urządzenia moc dawki w odległości 0,1 m od dowolnej, dostępnej jego powierzchni nie przekracza 1 mikroswerta na godzinę ($\mu\text{Sv/h}$), a także działalność polegająca na stosowaniu innych urządzeń elektrycznych dopuszczonych do stosowania na podstawie przepisów innych niż przepisy prawa atomowego, jeżeli podczas normalnej pracy urządzenia moc dawki w odległości 0,1 m od dowolnej, dostępnej jego powierzchni nie przekracza 1 $\mu\text{Sv/h}$ (2). Z obowiązku uzyskania zezwolenia i z obowiązku zgłoszenia zwolniona została także działalność polegająca na zamierzonym podawaniu substancji promieniotwórczych zwierzętom w celach diagnostycznych, leczenia lub badań naukowych, jeżeli aktywność całkowita lub stężenie promieniotwórcze izotopów promieniotwórczych zawartych w podawanych substancjach nie przekracza 0,1 granicznej wartości aktywności całkowitej lub stężenia promieniotwórczego konkretnego izotopu promieniotwórczego określonego w przepisach prawnych (2).

Działalność polegająca na zamierzonym podawaniu zwierzętom w celach diagnostycznych, leczniczych lub badań naukowych substancji promieniotwórczych zawierających izotopy promieniotwórcze, których aktywność całkowita lub stężenie promieniotwórcze jest wyższa niż 0,1 granicznej wartości aktywności całkowitej lub stężenia promieniotwórczego określonej w przepisach prawnych dla konkretnych izotopów promieniotwórczych (2) i nie przekracza tej wartości, podlega zgłoszeniu. Dla pozostałych przypadków działalności polegającej na zamierzonym podawaniu substancji promieniotwórczych zwierzętom w celach diagnostycznych, leczenia lub badań naukowych wymagane jest zezwolenie.

Zezwolenie wymagane jest także, między innymi, na nabywanie, uruchamianie i stosowanie urządzeń wytwarzających promieniowanie jonizujące oraz na uruchamianie laboratoriów i pracowni, w których mają być stosowane źródła promieniowania jonizującego, w tym pracowni rentgenowskich. Zezwolenie takie wydaje prezes Państwowej Agencji Atomistyki, z wyjątkiem zezwolenia na produkowanie, nabywanie, uruchamianie i stosowanie aparatów rentgenowskich o energii promieniowania do 300 keV (kiloelektronowoltów) przeznaczonych do celów medycznych (w pojęciu celu medycznego nie jest ujęta ekspozycja zwierząt), które wydaje wojewódzki inspektor sanitarny lub wojskowy inspektor sanitarny. Z wnioskiem o wydanie zezwolenia występuje kierownik jednostki organizacyjnej (lecznicy, pracowni), na potrzeby której będzie nabywane, uruchamiane lub stosowane urządzenie, w tym aparat rentgenowski, lub w której będzie uruchamiane laboratorium, pracownia, w których mają być stosowane źródła promieniowania jonizującego. Do wniosku o wydanie zezwolenia na działalność związaną z narażeniem na działanie promieniowania jonizującego, objętą obowiązkiem uzyskania zezwolenia, należy dołączyć 4 rodzaje dokumentów, które są konieczne do potwierdzenia, że podczas wykonywania działalności będą spełniane warunki bezpieczeństwa jądowego i ochrony radiologicznej (3). Po pierwsze należy dołączyć dokument zawierający uzasadnienie podjęcia działalności, określający komórkę jednostki organizacyjnej z podaniem siedziby i adresu, która będzie bezpośrednio prowadzić działalność, proponowane limity użytkowe dawek związane z działalnością oraz przewidywany termin rozpoczęcia i okres prowadzenia działalności.

Drugi rodzaj dokumentu jest zobowiązaniem wnioskodawcy do poinformowania organu wydającego zezwolenie o przewidywanym przekształceniu lub likwidacji jednostki lub komórki bezpośrednio prowadzącej działalność objętą zezwoleniem i uzgodnienia sposobu postępowania z posiadanymi źródłami promieniowania jonizującego oraz przeprowadzenia na własny koszt kontroli dozymetrycznej miejsca pracy i jego otoczenia po zakończeniu działalności.

Trzeci rodzaj dokumentów stanowią: informacja charakteryzująca promieniowanie jonizujące emitowane przez urządzenia je wytwarzające; informacja o uprawnieniach osób zatrudnionych na stanowiskach wymagających specjalnych uprawnień oraz uprawnieniach inspektora ochrony radiologicznej; informacja o rodzaju i zakresie prowadzonej kontroli narażenia pracowników na promieniowanie jonizujące, kontroli środowiska pracy i otoczenia jednostki organizacyjnej, a także informacja o posiadanym sprzęcie dozymetrycznym i jego wzorcowaniu oraz program zapewnienia jakości działalności, która będzie prowadzona.

Czwarty rodzaj dokumentów zależy od rodzaju działalności, której dotyczy wniosek o zezwolenie. Do wniosku o zezwolenie na nabycie urządzenia wytwarzającego promieniowanie jonizujące należy dodatkowo dołączyć opis techniczny budowy, działania i obsługi urządzenia, którego dotyczy wniosek, oraz zakładowy plan postępowania awaryjnego. Do wniosku o uruchomienie lub stosowanie w pracowni rentgenowskiej albo w terenie aparatów rentgenowskich o energii promieniowania do 300 keV do celów weterynaryjnych dołącza się kopię zezwolenia na nabycie aparatu oraz dokumentację techniczną i instrukcję obsługi aparatu, instrukcję pracy z aparatem ustalającą szczegółowe zasady postępowania w zakresie ochrony radiologicznej i zakładowy plan postępowania awaryjnego oraz dokumentację

projektową pracowni rentgenowskiej, jeśli aparat będzie uruchamiany i stosowany w pracowni. Do wniosku o zezwolenie na stosowanie w laboratorium lub pracowni, a także poza nimi źródeł promieniotwórczych, urządzeń zawierających źródła promieniotwórcze lub urządzeń wytwarzających promieniowanie jonizujące, innych niż aparaty rentgenowskie, należy dołączyć dodatkowo instrukcję pracy ze źródłami promieniotwórczymi, opis techniczny budowy, działania i obsługi urządzeń zawierających źródła promieniotwórcze lub wytwarzających promieniowanie jonizujące oraz zakładowy plan postępowania awaryjnego, a dla urządzeń stosowanych w laboratorium lub pracowni także informację o obiekcie lub pomieszczeniach, w których znajduje się laboratorium lub pracownia przewidziane do prowadzenia działalności określonej we wniosku, oraz informację o jednostce organizacyjnej instalującej i przewidzianej do dokonywania konserwacji i kontroli urządzenia. Do wniosku o zezwolenie na działalność polegającą na zamierzonym podawaniu substancji promieniotwórczych zwierzętom w celu diagnostyki weterynaryjnej, leczenia lub badań naukowych, inną niż zwolniona z obowiązku uzyskania zezwolenia albo zgłoszenia, poza dokumentacją z informacjami ogólnymi, dołącza się instrukcję pracy ze źródłami promieniotwórczymi lub materiałami jądrowymi oraz opis techniczny budowy, działania i obsługi urządzeń zawierających źródła promieniotwórcze lub wytwarzających promieniowanie jonizujące, instrukcję postępowania z odpadami promieniotwórczymi, zakładowy plan postępowania awaryjnego, informację o obiekcie lub pomieszczeniach, w których znajduje się laboratorium lub pracownia przewidziana do działalności określonej we wniosku, a także informację o przechowywaniu źródeł, odpadów promieniotwórczych, materiałów jądrowych oraz urządzeń zawierających źródła promieniowania, jeżeli będą one przechowywane poza laboratorium lub pracownią.

Treść dokumentów złożonych wraz z wnioskiem podlega ocenie organu wydającego zezwolenie, który może przeprowadzić u wnioskodawcy kontrolę spełniania warunków ochrony radiologicznej lub zażądać wykonania na koszt wnioskodawcy badań lub ekspertyz w tym zakresie, jeżeli uzna, że złożona wraz z wnioskiem dokumentacja nie wykazuje w stopniu wystarczającym, że warunki ochrony radiologicznej będą spełniane. Jednostki organizacyjne prowadzące działalność podlegającą obowiązkowi uzyskania zezwolenia albo zgłoszenia w zakresie bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej są wpisywane do rejestru prowadzonego przez organ wydający zezwolenia i przyjmujący zgłoszenia.

Urządzenia wytwarzające promieniowanie jonizujące, w tym aparaty rentgenowskie i pracownie stosujące takie urządzenia, muszą spełniać określone dla nich w przepisach prawa atomowego wymagania techniczne i wymagania ochrony radiologicznej (4). W rozumieniu prawa atomowego aparatem rentgenowskim jest aparat lub zestaw składający się z urządzeń przeznaczonych do wytwarzania i wykorzystywania promieniowania rentgenowskiego, w którym źródłem promieniowania jonizującego jest lampa rentgenowska. Aparat rentgenowski musi być tak skonstruowany, aby zapewnione było bezpieczeństwo elektryczne i mechaniczne oraz, z uwagi na ochronę radiologiczną, możliwe było ograniczenie mocy dawki promieniowania do wartości określonych w przepisach prawnych, w zależności od przeznaczenia lub rodzaju aparatu. Niektóre z aparatów muszą być wyposażone w niezależne zabezpieczenia uniemożliwiające ich eksploatację przy otwarciu obudowy. Aparaty rentgenowskie na potrzeby diagnostyki weterynaryjnej muszą być wyposażone w stosowne filtry, przycisk do zdalnego wyzwalania ekspozycji, zapewniający operatorowi zachowanie odległości co najmniej 2 m od ogniska lampy, urządzenia sygnalizujące w sposób akustyczny lub optyczny wykonanie ekspozycji, wskaźniki natężenia prądu i napięcia na lampie rentgenowskiej oraz świetlny wskaźnik napromieniowania pola, zapewniający określone średnie natężenie jego oświetlenia w określonych warunkach. Przed wprowadzeniem do eksploatacji urządzeń wytwarzających promieniowanie jonizujące, na których stosowanie wymagane jest zezwolenie, kontrolę w zakresie ochrony radiologicznej przeprowadza jednostka organizacyjna posiadająca zezwolenie na instalowanie urządzeń lub zezwolenie

na obrót takimi urządzeniami. W okresie eksploatacji urządzeń wytwarzających promieniowanie jonizujące, w tym aparatów rentgenowskich, prawo atomowe nakazuje, aby były one użytkowane zgodnie z wymaganiami środowiskowymi i warunkami zasilania elektrycznego określonymi w opisie technicznym oraz zgodnie z instrukcją eksploatacyjną. Zgodnie z instrukcją eksploatacyjną muszą one być konserwowane, a zgodnie z programem zapewnienia jakości regularnie kontrolowane. Za kontrolę aparatów odpowiada kierownik jednostki organizacyjnej wykonującej działalność związaną z ich eksploatacją.

Pracownie rentgenowskie stosujące aparaty rentgenowskie o energii promieniowania powyżej 300 keV mogą być lokalizowane tylko w niemieszkalnych obiektach budowlanych lub niemieszkalnej części budynku, pod warunkiem że pomieszczenie pracowni nie przylega do pomieszczeń mieszkalnych lub przeznaczonych do stałego pobytu osób. Wejście do pracowni oznacza się tablicami informacyjnymi, których wzory określone zostały w przepisach prawnych (4). Pracownia musi być wyposażona w sprzęt dozymetryczny dostosowany do źródeł promieniowania jonizującego, stałe lub ruchome osłony przed promieniowaniem jonizującym, środki ochrony indywidualnej przed napromieniowaniem, instalację wodną i kanalizacyjną, odpowiednią wentylację, a jeśli wymaga tego producent urządzenia w klimatyzację. Powierzchnia pomieszczenia, w którym będzie zainstalowany aparat rentgenowski o energii promieniowania powyżej 300 keV, nie może być mniejsza niż 20 m², a dla aparatu rentgenowskiego o energii promieniowania do 300 keV nie mniejsza niż 10 m², chyba że w zezwoleniu określono inaczej. Przy tym na potrzeby weterynaryjnej pracowni rentgenowskiej, w której wykonuje się badania małych zwierząt, wymagana jest taka powierzchnia pomieszczenia z zainstalowanym aparatem rentgenowskim, aby przy typowym badaniu diagnostycznym źródło promieniowania aparatu przenośnego lub przy zawieszonyj głowicy i wiązce skierowanej w dół znajdowało się co najmniej 1 m od najbliższej ściany. Powierzchnia pomieszczenia pracowni rentgenowskiej, w której zainstalowany będzie aparat rentgenowski do wykonywania badania zwierząt dużych, musi zapewniać taką lokalizację źródła promieniowania, aby znajdowało się ono co najmniej 1,5 m od najbliższej ściany. Wysokość pomieszczenia weterynaryjnej pracowni rentgenowskiej z zainstalowanym aparatem rentgenowskim nie może być mniejsza niż 2,5 m. Dla pracowni, w której łączny czas przebywania pracownika jest krótszy niż cztery godziny na dobę, wysokość może być obniżona do 2,2 m.

W pracowni rentgenowskiej należy przechowywać dokumentację, na którą składają się wymagane zezwolenia, regulamin pracy, instrukcje pracy z aparatem rentgenowskim w zakresie ochrony radiologicznej, opisy techniczne i instrukcje obsługi aparatu rentgenowskiego, zakładowy plan postępowania awaryjnego, rejestr dawek indywidualnych promieniowania jonizującego otrzymanych przez pracowników i rejestr wyników pomiarów dozymetrycznych w środowisku pracy, wykaz pracowników wykonujących pracę w pracowni.

Poza pracowniami rentgenowskimi mogą być stosowane aparaty rentgenowskie oraz inne urządzenia wytwarzające promieniowanie jonizujące, jeżeli będą zainstalowane w sposób uniemożliwiający niekontrolowane narażenie osób i środowiska lub w razie konieczności prac w terenie, jeżeli ochrona radiologiczna nie wymaga zastosowania stałych osłon przed promieniowaniem jonizującym i izolowania miejsc stosowania źródeł promieniowania jonizującego od otoczenia.

Obowiązek zapewnienia bezpieczeństwa pracy oraz przestrzegania wymagań ochrony radiologicznej podczas prowadzenia działalności związanej z narażeniem na działanie promieniowania jonizującego, niezależnie od jej rodzaju i formy organizacyjnej, spoczywa na kierowniku jednostki organizacyjnej, w której taka działalność jest prowadzona (1).

W zakresie bezpieczeństwa pracy ze źródłami promieniowania jonizującego kierownik jest odpowiedzialny za przestrzeganie zasady ograniczenia narażania na promieniowanie jonizujące, poprzez skracanie czasu narażenia, zwiększenie odległości od źródła

promieniowania jonizującego, ograniczenie pola tego promieniowania i eliminowanie skażeń promieniotwórczych (4). Realizacja tej zasady w szczególności polega na stosowaniu urządzeń zgodnie z przeznaczeniem i zaleceniami producenta, stosowaniu środków ochrony indywidualnej, stałej kontroli parametrów stosowanych procedur, bieżącej kontroli i konserwacji eksploatowanych urządzeń oraz dopuszczaniu do pracy na poszczególnych stanowiskach pracy osób przeszkolonych i posiadających kwalifikacje wymagane do pracy na takich stanowiskach.

W zakresie ochrony radiologicznej kierownik jednostki organizacyjnej, w której jest prowadzona działalność polegająca na wykorzystaniu źródeł promieniowania jonizującego wymagająca zezwolenia, po pierwsze jest odpowiedzialny za opracowanie i wdrożenie programu zapewnienia jakości, czyli systemu działań gwarantujących spełnianie wymagań ochrony radiologicznej; po drugie za zapewnienie wewnętrznego nadzoru nad przestrzeganiem wymagań ochrony radiologicznej; po trzecie za zapewnienie ochrony zdrowia pracowników zatrudnionych w warunkach narażenia na promieniowanie jonizujące.

W jednostkach organizacyjnych wykonujących działalność na podstawie zezwolenia wewnętrzny nadzór nad przestrzeganiem wymagań ochrony radiologicznej sprawuje osoba z uprawnieniami inspektora ochrony radiologicznej, które nadaje na okres 5 lat prezes Państwowej Agencji Atomistyki (5). Uprawnienia mogą być nadane na wniosek bezpośrednio zainteresowanego lub kierownika jednostki organizacyjnej osobie z pełną zdolnością do czynności prawnych, z wykształceniem co najmniej średnim, która zdała egzamin z zakresu szkolenia ochrony radiologicznej i posiada orzeczenie o braku przeciwwskazań do pracy w warunkach narażenia na promieniowanie jonizujące. Inspektor ochrony radiologicznej ma między innymi uprawnienie do występowania do kierownika jednostki organizacyjnej z wnioskiem o zmianę warunków pracy pracowników i wprowadzanie zmian w instrukcjach pracy, wydawanie opinii co do sprawności i właściwego użytkowania urządzeń ochronnych i przyrządów pomiarowych. Zobowiązany jest w szczególności do nadzoru nad przestrzeganiem prowadzenia działalności według instrukcji pracy, warunków dopuszczenia pracowników do zatrudnienia, prowadzenia dokumentacji dotyczącej ochrony radiologicznej, opracowania programu pomiarów dozymetrycznych, prowadzenia pomiarów oraz ewidencji dawek indywidualnych i przedstawianie ich do zatwierdzenia kierownikowi jednostki organizacyjnej. Inspektor ochrony radiologicznej jest zobowiązany także do występowania z wnioskiem o wstrzymanie prac, gdy naruszone są warunki zezwolenia lub przepisy z zakresu ochrony przed promieniowaniem jonizującym oraz jest uprawniony do informowania organu wydającego zezwolenie o wystąpieniu z takim wnioskiem.

Kierownik jednostki organizacyjnej, w której jest prowadzona działalność związana z narażeniem na promieniowanie jonizujące, zobowiązany jest zapewnić, aby liczba osób narażonych była jak najmniejsza, a otrzymywane przez te osoby dawki promieniowania były możliwie małe. Na stanowiskach pracy, na których występuje narażenie na promieniowanie jonizujące, można zatrudnić osoby po orzeczeniu braku przeciwwskazań do takiego zatrudnienia wydanym przez lekarza z uprawnieniami z zakresu medycyny pracy. Osoby zatrudniane, nawet jeśli nie są pracownikami (na przykład praktykanci), powinny znać odpowiednie przepisy z zakresu bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej oraz posiadać niezbędne umiejętności.

W tym celu kierownik jednostki organizacyjnej jest zobowiązany opracować program szkoleń i zapewnić osobom wykonującym pracę w warunkach narażenia wstępne i okresowe szkolenia, zgodnie z opracowanym programem. Program szkolenia opracowany dla pracowników z jednostek organizacyjnych działających na podstawie zezwolenia podlega zatwierdzeniu przez organ wydający zezwolenie. Ocenę narażenia pracowników na promieniowanie jonizujące przeprowadza się na podstawie kontrolnych pomiarów dawek indywidualnych lub pomiarów dozymetrycznych w środowisku pracy.

Wartość dawki granicznej promieniowania jonizującego, wyrażonej jako dawka skuteczna (efektywna) dla osób zatrudnionych w warunkach narażenia na promieniowanie jonizujące, wynosi 20 mSv w ciągu roku kalendarzowego, z możliwością przekroczenia jej do wartości 50 mSv, pod warunkiem że w ciągu kolejnych pięciu lat kalendarzowych jej sumaryczna wartość nie przekroczy 100 mSv (6). Szczególną ochroną objęte są kobiety w ciąży, kobiety karmiące piersią, praktykanci i studenci w wieku do 18 lat. Kobiety karmiące piersią nie mogą być zatrudniane w warunkach narażenia na promieniowanie jonizujące, a kobiety w ciąży nie mogą być zatrudniane w warunkach, które powodują, że mające urodzić się dziecko otrzyma dawkę skuteczną (efektywną) przekraczającą wartość 1 mSv. Ocenę narażenia osób zatrudnionych przeprowadza się co trzy miesiące, a jeśli okres zatrudnienia jest krótszy, po jego zakończeniu. W razie stwierdzenia, że u zatrudnionej osoby została przekroczona dawka graniczna wyrażona jako dawka skuteczna lub równoważna dla oczu, skóry, dłoni, przedramion, stóp i podudzi, kierownik jednostki organizacyjnej jest zobowiązany skierować pracownika na badania lekarskie, a dalsza praca takiej osoby w warunkach narażenia na promieniowanie jonizujące wymaga zgody lekarza.

Zapewnienie prowadzenia pomiarów dawek indywidualnych albo pomiarów dozymetrycznych w środowisku pracy oraz rejestrowanie uzyskanych wartości pomiarów, zapewnienie środków ochrony indywidualnej i sprzętu dozymetrycznego, a także opieki medycznej pracownikom należy do obowiązków kierownika jednostki organizacyjnej. Sposób rejestracji dawek indywidualnych otrzymywanych przez pracowników, okres przechowywania danych wpisanych do rejestru dawek indywidualnych i dokumentów stanowiących podstawę rejestracji oraz zgłaszanie danych do centralnego rejestru dawek i przekazywanie danych z tego rejestru osobom zainteresowanym i uprawnionym określają przepisy wykonawcze do ustawy – Prawo atomowe (7). Sprzęt dozymetryczny, w tym dawkomierze indywidualne stosowane do kontroli i oceny narażenia, jeśli nie podlegają obowiązkowi kontroli metrologicznej określonej w przepisach o miarach, powinny posiadać świadectwo wzorcowania wydane przez akredytowane laboratorium i powinny spełniać wymagania techniczne określone w rozporządzeniu Rady Ministrów z 23 grudnia 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących sprzętu dozymetrycznego (8).

Działalność powodująca lub mogąca powodować narażenie ludzi i środowiska na promieniowanie jonizujące, wykonywana na podstawie zezwolenia albo zgłoszenia, podlega nadzorowi i kontroli w zakresie bezpieczeństwa i ochrony radiologicznej. Nadzór i kontrolę takiej działalności prowadzonej w obszarze weterynaryjnym wykonują organy dozoru jądrowego. Inspektorzy dozoru jądrowego między innymi upoważnieni są do przeprowadzania kontroli w jednostkach organizacyjnych posiadających źródła promieniowania jonizującego, wydawania poleceń doraźnych i decyzji w sprawach związanych z ochroną radiologiczną. Mają prawo wstępu o każdej porze na teren jednostek organizacyjnych, w których są stosowane źródła promieniowania jonizującego, wglądu do dokumentów dotyczących ochrony radiologicznej, sprawdzania, czy działalność jest wykonywana zgodnie z przepisami prawnymi i wymaganiami oraz warunkami określonymi w zezwoleniach, przeprowadzać pomiary techniczne i dozymetryczne. Kierownik jednostki kontrolowanej jest zobowiązany zapewnić niezbędne warunki do przeprowadzenia takiej kontroli i udostępnić dokumenty, a pracownicy udzielać pisemnych lub ustnych wyjaśnień w sprawach objętych kontrolą. Z przeprowadzonej kontroli sporządzany jest protokół, na podstawie którego w razie stwierdzenia nieprawidłowości z zakresu ochrony radiologicznej wydawana jest decyzja przez Głównego Inspektora Dozoru Jądrowego nakazująca usunięcie nieprawidłowości. W razie stwierdzenia w czasie kontroli zagrożenia ochrony radiologicznej wydawane są polecenia doraźne w celu ich usunięcia. Polecenia doraźne, które mają na celu usunięcie bezpośredniego zagrożenia, podlegają natychmiastowemu wykonaniu i mogą być wydawane ustnie, a następnie powinny być niezwłocznie potwierdzone na piśmie. Pozostałe polecenia doraźne podlegają wykonaniu

w terminie wyznaczonym w poleceniu. Kierownik jednostki kontrolowanej może wystąpić do organu wyższej instancji z wnioskiem o uchylenie lub zmianę polecenia doraźnego, ale nie wstrzymuje to jego wykonania. Główny Inspektor Dozoru Jądrowego jest upoważniony do nakładania w formie decyzji administracyjnej kar pieniężnych na kierownika jednostki organizacyjnej, między innymi za podejmowanie działalności bez wymaganego zezwolenia lub niezgodnie z warunkami w nim określonymi, niedopełnienie obowiązków w zakresie ochrony radiologicznej przy pracy ze źródłami promieniowania jonizującego, uniemożliwianie lub utrudnianie kontroli w zakresie ochrony radiologicznej. Kary wraz z odsetkami podlegają egzekucji administracyjnej.

Piśmiennictwo

1. Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe. Dz. U. z 2001 r. nr 3, poz. 18.
2. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 6 sierpnia 2002 r. w sprawie przypadków, w których działalność związana z narażeniem na promieniowanie jonizujące nie podlega obowiązkowi uzyskania zezwolenia albo zgłoszenia, oraz przypadków, w których może być wykonywana na podstawie zgłoszenia. Dz. U. nr 137, poz. 1153.
3. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 3 grudnia 2002 r. w sprawie dokumentów wymaganych przy składaniu wniosku o wydanie zezwolenia na wykonywanie działalności związanej z narażeniem na działanie promieniowania jonizującego albo przy zgłoszeniu wykonywania tej działalności. Dz. U. nr 220, poz. 1851.
4. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 17 grudnia 2002 r. w sprawie szczegółowych warunków bezpiecznej pracy ze źródłami promieniowania jonizującego. Dz. U. nr 239, poz. 2029.
5. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 6 sierpnia 2002 r. w sprawie rodzajów stanowisk mających istotne znaczenie dla zapewnienia bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej, szczegółowych warunków i trybu nadawania uprawnień dla osób, które mogą być zatrudnione na tych stanowiskach, oraz szczegółowych warunków i trybu nadawania uprawnień inspektora ochrony radiologicznej. Dz. U. nr 145, poz. 1217.
6. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 2002 r. w sprawie dawek granicznych promieniowania jonizującego. Dz. U. nr 111, poz. 969.
7. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących rejestracji dawek indywidualnych. Dz. U. nr 207, poz. 1753.
8. Dz. U. z 2002 r. nr 239, poz. 2032.

Dr hab. T. Malinowska, Katedra Higieny Żywności i Ochrony Zdrowia Publicznego, Wydział Medycyny Weterynaryjnej SGGW, ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa