

IV spotkanie IOR 16.06.-19.06.2010

Aktualizacja przepisów prawnych, dozymetria indywidualna i środowiskowa oraz energetyka jądrowa.

Grupa medyczna

16.06.2010 Środa	
Przyjazd do Skorzęcina i zakwaterowanie (od godz. 17.00)	
GODZ. 18.30	Powitanie gości
GODZ. 19.00	Kolacja

17.06.2010 Czwartek

SESJA I: - ,WSPÓLNA - ENERGETYKA JĄDROWA
OCHRONA DANYCH OSOBOWYCH
Przewodniczą sesji M Kubicka R. Mołdach

17.06.2010		
Godzina	Wykładowca	Temat
godz.9.00-9.20	W. Gorączko	Energetyka jądrowa Ante portas
godz 9.20-10.00	G. Jezierski	Krótką historią promieniowania rentgenowskiego w Polsce.
godz. 10.00 -10.30	J. Naniewicz	Narażenie ludności w otoczeniu elektrowni jądrowych.
godz.10.30-11.00	KAWA	

SESJA II

Przewodniczą sesji: J. Okrasińska G. Jezierski

godz. 11.00-11.30	R. Mołdach	Regionalne rejestry dokumentacji medycznej z perspektywy projektu P1.
godz. 11.30.-11.45	M. Mocydlarz Adamcewicz	Dokumentacja bezpieczeństwa danych osobowych w zakładach opieki zdrowotnej.
godz. 11.45-12.45	J. Naniewicz	Projektowanie osłon i sprawdzanie ich skuteczności w pracowniach rtg.
godz. 13.00-14.00	OBIAD	
godz. 14.00-15.00	R. Kowski	Kryteria akceptowalności instalacji radiologicznych w radiologii jako źródła zapisów nowelizujących rozporządzenia M. Z, z 2005 r.
godz. 15.00-15.20	J. Okrasińska	Komisje ds. procedur –

		procedury a dyrektywy unijne.
godz. 15.30-16.00	KAWA	

SESJA III
PRZEWODNICZĄ SESJI: J. Naniewicz K Lewandowski

godz. 16.00-16.30	R. Kowski	Procedury wzorcowe (układ i lista) oraz propozycja sposobu realizacji audytów klinicznych zewnętrznych – aktualny stan prac Komisji ds. Procedur Wzorcowych i Audytów Klinicznych Zewnętrznych
godz. 16.30-16.40	M. Barańska	Kontrola laboratoriów upoważnionych do wykonywania testów specjalistycznych
godz. 16.30-17.00	D. Grącka	Akredytacja laboratorium badawczych- (mity a rzeczywistość)- - zasady akredytacji laboratorium badawczego: celowość i przebieg - podstawy funkcjonowania : usystematyzowanie wymagań - normy PN-EN-17025 - normy serii PN-IEC61223 a procedury badawcze -inne normy: np. IEC 60336; IEC 60417-2:IEC 60522: IEC 60601 IEC 60601-2-28;45 -aktów prawnych.
godz. 17.00-17.40	E. Cylwik	Uprawnienia do wykonywania testów eksploatacyjnych
godz. 18.00 -	Kolacja	

18.06.2010 Piątek

SESJA IV DOZYMETRIA
Przewodniczy sesji: K. Kapecka I. Krupiński

godz. 9.00-9.15	M. Budzanowski	Zastosowanie detektorów termoluminescencyjnych do monitoringu środowiska w Polsce przed i po awarii "czarnobylskiej" .
godz. 9.15-9.30	M. Budzanowski, E. Broda, A. Nowak, A. Chrul, A. Sas-	Maksymalne dawki Hp(10) i Hp(0,07) w dozymetrii

	Bieniarz, A. Pajor, K.Wlodek	indywidualnej otrzymane na podstawie wyników z odczytów dawkomierzy termoluminescyjnych w LADIS IFJ PAN.
godz. 9.30-9.50	K. Lewandowski K. Jankowski	Metody oceny dawek otrzymywanych przez pacjentów w radiografii ,fluoroskopii i tomografii komputerowej - możliwości i trudności..
godz. 9.50-10.05	E. Konstanty	Dawki z badań obrazowych u pacjentów w trakcie radioterapii – przegląd literatury.
godz.10.05-10.30	D. Grącka	Wyniki badania dawki dla pacjenta w badaniu klatki piersiowej w kujawsko-pomorskim , z krótką analizą czynników wpływających na narażenie.
godz. 10.30- 11.00	KAWA	

SESJA V

PRZEWODNICZĄ SESJI: B. Małek M. Budzañowski

godz. 11.00-11.20	D. Grącka	Metody oceny wyników z wymaganiami..
godz.11.20-11.40	D. Kumaszyńska B. Małek	Wymagania - ochrona radiologiczna w radiologii zabiegowej.
godz 11.40-12.20	I. Krupiński	Problemy związane z akredytacją laboratoriów badawczych i wzorcujących.
godz 12.20-12.40	J. Wojnarowicz	
godz 13.00-14.00	OBIAD	

SESJA VI PANEL DYSKUSYJNY

Przewodniczą sesji: J. Naniewicz

Godzina	
godz.14.00-18.30	Dyskusja
godz.18.30	Kolacja

19.06.2010 Sobota

Godz 9.00	Sniadanie
Godz. 10.00	Wyjazd ze Skorzęcina

Wiesław Gorączko Politechnika Poznańska	„Energetyka jądrowa „ante portas””.
<p>KRÓTKI OPIS</p> <p>Wykład w postaci prezentacji zawiera następujące treści :</p> <ul style="list-style-type: none"> • potrzeby energetyczne kraju do 2010 roku; • nieuchronność wprowadzenia energetyki jądrowej; • rządowy program rozwoju energetyki jądrowej; • edukacja społeczna i na poziomie wyższym; • poparcie społeczne dla technologii jądrowej; • edukatorzy energetyki jądrowej; • reminiscencje z I-ego etapu szkolenia I-ej grupy edukatorów we Francji; • plany etapu II i III szkolenia; • energetyka jądrowa i dyscypliny pokrewne we Francji; • krótki opis generacji III+ energetycznych reaktorów jądrowych; • energetyka jądrowa i dyscypliny pokrewne we Francji; • dlaczego najlepszym wyborem dla nas jest technologia francuska ? 	

Jolanta Naniewicz Inspektor Ochrony Radiologicznej RTA Sp. z o.o, IHiT - Warszawa	Narażenie ludności w otoczeniu elektrowni jądrowych
<p>W wystąpieniu zostaną przedstawione poziomy uwolnień z pracujących obecnie elektrowni jądrowych w Europie i na świecie. Dawki z nimi związane będą porównane z poziomem tła naturalnego.</p> <p>Zostaną też przedstawione przykłady polemik społecznych, inspirowane przez działaczy ruchów ekologicznych lub specjalistów zajmujących się epidemiologią chorób nowotworowych, m.in.:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. We Francji zarzuty pod adresem zakładów przerobu paliwa wypalonego COGEMA w La Hague wysunął prof. Viel twierdząc, że wykrył wzrost zachorowań na białaczkę wśród młodzieży poniżej 25 lat mieszkającej w odległości 35 km od zakładów. Opublikował on hipotezę, głoszącą że ten wzrost zachorowań jest skutkiem promieniowania emitowanego przez odpady radioaktywne z zakładów w La Hague. Wykryty wzrost zachorowań był minimalny, zaledwie na granicy mającej znaczenie statystyczne, ale wobec tego, że zarzut dotyczył energii jądrowej spowodowało to wielkie zaniepokojenie. W odpowiedzi minister ochrony środowiska i sekretarz stanu do spraw zdrowia we Francji utworzyli komitet naukowy mający zbadać ten 	

problem.

2. W latach 1990/91 w bezpośrednim sąsiedztwie EJ Krummel zachorowało na białaczkę 5 dzieci, potem w dwóch falach jeszcze 9 dzieci, łącznie 14 w ciągu 15 lat. Powstało podejrzenie, że białaczki spowodowało promieniowanie z EJ. Powołano kolejno 4 komisje, które przez 16 lat prowadziły intensywne analizy sytuacji, przede wszystkim sprawdzając czy z EJ Krummel mogło wydzielić się promieniowanie powodujące owe białaczki. W komisjach uczestniczyli zarówno zwolennicy jak i przeciwnicy energetyki jądrowej

3. Poza analizą okolicy Krummel, w Niemczech przeprowadzono trzy duże badania zapadalności na nowotwory w pobliżu elektrowni jądrowych. Dwa badania z podziałem na poszczególne rodzaje nowotworów przeprowadził zgodnie z zasadami badań epidemiologicznych tego rodzaju Niemiecki Rejestr Dziecięcych Chorób Nowotworowych. Pierwsze studium podawało częstość zachorowań diagnozowanych od 1980 do 1990 r. dla osób mieszkających w promieniu 15 km od każdej z 20 instalacji jądrowych w Niemczech w porównaniu z równoważnymi i podobnymi demograficznie rejonami, oddalonymi od takich instalacji. Głównym celem było zbadanie zachorowań dzieci w wieku od 0 do 14 lat. W raporcie z tego badania nie stwierdzono podwyższonego ryzyka.

Drugie studium objęło dane z lat 1991-1995. Cel był ten sam. Wyniki z pierwszego studium, dotyczące białaczki u dzieci poniżej 5 lat mieszkających w promieniu 5 km od EJ zostały dodatkowo sprawdzone, częstości zachorowań okazały się nieco niższe niż w pierwotnym raporcie i statystycznie nieznaczące.

Obecne narażenie związane z sąsiedztwem z elektrownią jądrową będzie przedyskutowane z kontekście modeli ryzyka, percepcji ryzyka w mediach i w odbiorze społecznym oraz edukacji różnych grup społecznych i zawodowych w tym zakresie.

Grzegorz Jeziński

Krótką historią promieniowania rentgenowskiego w Polsce.

Jolanta Naniewicz
Inspektor Ochrony Radiologicznej RTA
Sp. z o.o., IHiT Warszawa

Projektowanie osłon i sprawdzanie ich skuteczności w pracowniach rtg.

W wystąpieniu zostanie omówiona aktualna sytuacja prawna dotycząca

projektowania osłon stałych w pracowniach rentgenowskich oraz praktyczne podejście do tego zagadnienia.

W rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 11 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków bezpiecznej pracy z aparatami rentgenowskimi o energii promieniowania do 300 keV stosowanymi w celach medycznych podano m.in, że: „ Grubości ścian i stropów pracowni rentgenowskich, o których mowa w ust. 1, oraz rodzaje zastosowanych materiałów osłonnych projektuje się zgodnie z Polską Normą dotyczącą obliczania osłon stałych przed promieniowaniem jonizującym - PN-86-J-80001”.

oraz wprowadzono bardzo restryktywny ogranicznik dawki dla ogółu ludności: „Konstrukcja ścian zewnętrznych i stropów pracowni rentgenowskich zapobiega otrzymaniu przez osoby z ogółu ludności w okresie kolejnych 12 miesięcy dawki skutecznej (efektywnej), związanej z wykorzystywaniem promieniowania jonizującego w pracowni rentgenowskiej, przekraczającej wartość 0,1 milisiwerta (mSv)”.

Powyższy zapis oraz coraz szersze wprowadzanie nowych rodzajów aparatów i technik obrazowania przy pomocy promieniowania rtg spowodowało, że polska norma przestała być realnie użyteczna i bardzo często posługiwanie się nią sprowadzało się do karkołomnych ekstrapolacji. W wielu przypadkach lepiej było stosować dostępne dla niektórych urządzeń informacje o rozkładach mocy dawki wokół zestawu rentgenowskiego podane przez producenta, choć w zasadzie przepis nie dopuszczał takiej praktyki.

Po nowelizacji przepisów w postaci rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 21 sierpnia 2006 r. w sprawie szczegółowych warunków bezpiecznej pracy z urządzeniami radiologicznymi wprowadzono inne ograniczniki dawki rocznej, w w zasadzie inny podział na grupy narażenia:

„ Konstrukcja ścian, stropów, okien, drzwi oraz zainstalowane urządzenia ochronne w pracowni rentgenowskiej, z zastrzeżeniem § 3, zabezpieczają osoby pracujące:

- 1) w gabinecie rentgenowskim przed otrzymaniem w ciągu roku dawki przekraczającej 6 mSv
- 2) w pomieszczeniach pracowni rentgenowskiej poza gabinetem rentgenowskim przed otrzymaniem w ciągu roku dawki przekraczającej 3 mSv;
- 3) w pomieszczeniach poza pracownią rentgenowską, a także osoby z ogółu ludności przebywające w sąsiedztwie przed otrzymaniem w ciągu roku dawki przekraczającej 0,5 mSv.”

§ 3. 1. Konstrukcja ścian i stropów oraz okien i drzwi pracowni rentgenowskiej znajdujących się w budynkach mieszkalnych zapobiega otrzymaniu przez osoby z ogółu ludności w roku kalendarzowym dawki skutecznej (efektywnej), związanej z wykorzystywaniem promieniowania jonizującego w pracowni rentgenowskiej, przekraczającej wartość 0,1 mSv.”

W przepisie tym nie ma już żadnego zalecenia dotyczącego metod projektowania, w szczególności nie ma już polskiej normy PN-86-J-80001.

W powstałej „pustce metodologicznej” można stosować kilka rozwiązań:

1. Dość stara (1994 rok) norma niemiecka DIN 6812, na podstawie której próbowałam w roku 1997 znowelizować polską normę. Jest ona wygodna w stosowaniu, bo równoważniki Pb osłony są stabilizowane dla różnego rodzaju aparatów rtg w zależności od odległości punktu osłanianego od ogniska lampy. W normie podano tabele dla wiązki pierwotnej oraz dla promieniowania rozproszonego i ubocznego (łącznie). Podano również

typowe obciążenia aparatów (w mAs/ tydzień) oraz nominalne krotności osłabiania różnych materiałów dla wymienionych w normie urządzeń, w tym również mammografów, tomografów komputerowych, urządzeń do radiologii zabiegowej i rengenowskich aparatów do radioterapii powierzchniowej. W normie podano również wzory do obliczania osłon oraz sposób sprawdzania skuteczności osłon. Główny problem w stosowaniu tej normy, przynajmniej w zakresie użyteczności tabel, polegał na tym, że ograniczniki dawek w Niemczech w chwili wprowadzania tej normy były mniej restryktywne niż w Polsce i występujące w tabelach grupy narażenia nie dają się przełożyć na polskie dane.

2. Opracowania amerykańskie „Structural Shielding Design for Medical X-ray Imaging Facilities”, NCRP Report No. 147, 2004. Jego poprzednik, NCRP Report No. 49 “Structural Shielding Design and Evaluation for Medical Use of X Rays and Gamma Rays of Energies Up to 10 MeV”, był połączeniem norm dla radiologii i radioterapii w zakresie energii do 10 MeV I jeszcze starszy, niż norma niemiecka – wydany w roku 1976. Opracowanie aktualne, czyli raport NCRP 147 uwzględnia wszystkie najnowsze rozwiązania techniczne w zakresie technik rentgenowskich; stosowane jest w nim również inne, bardziej praktyczne podejście do tygodniowego obciążenia aparatu. Aspekty te będą szerzej omówione w trakcie wystąpienia i porównane z innymi, dostępnymi w chwili obecnej materiałami w tym zakresie.

Autorka referatu nie zamierza podawać gotowych recept - raczej wywołać dyskusję na temat projektowania i sprawdzania skuteczności osłon stałych w pracowniach rentgenowskich oraz stosowania rozsądnych limitów dla poszczególnych grup narażenia.

Robert Mołdach

Regionalne rejestry dokumentacji medycznej z perspektywy projektu P1

dr inż. Robert Mołdach

- Rozszerzone dane medyczne - rola w systemie informacji zdrowotnej
- Prawa dostępu do danych w założeniach P1
- Miejsce rejestrów regionalnych w strukturze projektu P1
- <!--[if !supportLists]-->Zasadność gromadzenia wybranych danych medycznych na poziomie regionalnym
- <!--[if !supportLists]-->Szacunek kosztów zewnętrznych projektu P1 i ich źródła finansowania

- Zbyt szeroka definicja zdarzenia medycznego - może rodzić opór środowisk
- Kwestia standardów danych i ich wymiany w ciągłości opieki medycznej
- Poszerzona statystyka medyczna – przymus prawny czy zbiór zachęt
- Spójna polityka regionalna warunkiem powodzenia

Ryszard Kowski	Kryteria akceptowalności instalacji radiologicznych w radiologii jako źródła zapisów nowelizujących rozporządzenia M. Z, z 2005 r.

Joanna Okraśńska	Komisje ds. procedur – procedury a dyrektywy unijne.
------------------	--

Komisje ds. procedur – procedury a dyrektywy unijne.

W związku z postępowaniem technicznym i znacznym wzrostem wykorzystania promieniowania jonizującego w procedurach medycznych okazało się, że udział dawki od sztucznych źródeł promieniowania na statystycznego mieszkańca w krajach rozwiniętych w głównej mierze pochodzi właśnie od procedur medycznych.

W Polsce dawka na statystycznego mieszkańca wynosi 3,5 mSv/rok, z tego 2,4 mSv/rok stanowi dawka od źródeł naturalnych, a z procedur medycznych wynosi ok. 0,8mSv/rok.

Dlatego też uznano, że procedury medyczne muszą być przeprowadzane w zoptymalizowanych warunkach ochrony przed promieniowaniem. Stąd została opracowana dyrektywa, pierwsza w 1984 r., kolejna w 1993r. - dyrektywa Rady 97/43/EURATOM z dnia 30 czerwca 1997r. *w sprawie ochrony zdrowia osób fizycznych przed niebezpieczeństwem wynikającym z promieniowania jonizującego związanego z badaniami medycznymi oraz uchylająca dyrektywę 84/466/EURATOM.*

Zaleceniem ww. dyrektywy było wprowadzenie przez kraje członkowskie jej

wymagań do prawa lokalnego do dnia 13 maja 2000 r. Polska natomiast została zobligowana do wprowadzenia tych wymagań do czasu wejścia w struktury Unii Europejskiej tj. do 30 kwietnia 2004r.

Zgodnie z dyrektywą medyczne procedury radiologiczne mają być sporządzone w formie pisemnej, uwzględniać stosowany sprzęt radiologiczny, personel wykonujący procedury, w tym także określać rolę fizyków medycznych. Zapisy procedur, a także systemy zapewnienia jakości opracowane w jednostkach mają być przedmiotem audytów klinicznych. Dawki, na jakie narażeni są pacjenci podczas procedur medycznych powinny być odnoszone do poziomów referencyjnych.

Wymagania dyrektywy mają charakter ogólny. Szczegółowe wymagania natomiast są zawarte w przepisach krajowych.

W Polsce wymagania dyrektywy zostały implementowane poprzez ustawę Prawo atomowe oraz przepisy wykonawcze do ustawy (rozporządzenia Ministra Zdrowia). Aspekty związane z procedurami i komisjami są zawarte m.in. w:

- art. 33g ustawy Prawo atomowe (Dz.U.07.42.276 Z późn. zm.) –określa zasady powołania komisji ds. procedur i audytów klinicznych zewnętrznych w zakresie: radioterapii onkologicznej; medycyny nuklearnej; radiologii - diagnostyki obrazowej i radiologii zabiegowej oraz ich zadania;
- art. 33d i 33e ustawy Prawo atomowe – określa organy, które wydają zgodę na świadczenia medyczne;
- rozporządzenia Ministra Zdrowia:
 - z dnia 2 lutego 2007 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących formy i treści wzorcowych i roboczych medycznych procedur radiologicznych (Dz.U.07.24.161) oraz
 - z dnia 25 sierpnia 2005 r. w sprawie warunków bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznej (Dz.U.05.194.1625) – określa poziomy referencyjne dla standardowych procedur oraz zasady prowadzenia audytów klinicznych (§ 13, 25, 31, 45)

W 2009 r. Minister ds. Zdrowia powołał 3 komisje ds. procedur i audytów klinicznych. W dalszym ciągu prowadzone są prace w zakresie opublikowania wykazu oraz treści procedur wzorcowych a także opracowania szczegółowych zasad prowadzenia audytów klinicznych. Po publikacji procedur, jednostki

posiadające sprzęt radiologiczny będą zobligowane do uwzględnienia zapisów procedur wzorcowych w swoich procedurach i wystąpienia do stosownych organów celem uzyskania zgody na świadczenia medyczne.

M. Mocydlarz Adamcewicz
Wielkopolskie Centrum Onkologii

**Dokumentacja bezpieczeństwa
danych osobowych w zakładach
opieki zdrowotnej.**

W dobie powszechności Internetu, rozwoju nauk technicznych i medycznych, rośnie zainteresowanie danymi osobowymi zawartymi w dokumentacji medycznej, do której prowadzenia w myśl Ustawy z dnia 30 sierpnia z 1991 r. o zakładach opieki zdrowotnej, jest zobligowana każda placówka medyczna. Dokumentacja medyczna (dane identyfikujące pacjenta, dane o jego stanie zdrowia, nałogach, kodzie genetycznym, dane o skierowaniach na badania diagnostyczne oraz ich wynikach, udzielonych świadczeniach, kosztach leczenia) zawiera dane, które w myśl Ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (UODO), stanowią szczególną kategorię danych osobowych zwaną danymi wrażliwymi (sensytywnymi). Każdy zakład opieki zdrowotnej, który przetwarza dane osobowe, wypełniając obowiązki nałożone na Administratora Danych Osobowych (art. 7 UODO), jest zobligowany zapewnić im ochronę adekwatną do obowiązującego poziomu bezpieczeństwa poprzez wdrożenie środków ochrony organizacyjnej, technicznej i fizycznej.

Obowiązek opracowania, wdrożenia i utrzymania przez każdą jednostkę organizacyjną przetwarzającą dane osobowe, dokumentacji przetwarzania danych został nałożony na ADO nowelizacją UODO z 2004 r., której ogólne sformułowania są uzupełnione szczegółowymi regulacjami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 kwietnia 2004 r., w sprawie dokumentacji przetwarzania danych osobowych oraz warunków technicznych i organizacyjnych, jakim powinny odpowiadać urządzenia i systemy informatyczne służące do przetwarzania danych osobowych (Dz. U. Nr 100 poz. 1024) zwanym dalej RDPDO.

Zgodnie z § 3 i § 4 RDPDO do wymaganej prawnie dokumentacji ochrony danych osobowych należy zaliczyć:

- Politykę Bezpieczeństwa Danych Osobowych (PBDO),
- Instrukcję Zarządzania Systemem Informatycznym służącym do przetwarzania danych osobowych (IZSI).

Nie ma jednak żadnych przeciwwskazań aby zaliczyć do niej także i inne dokumenty regulujące kwestie przetwarzania danych osobowych w jednostce organizacyjnej, a wśród nich, m.in. dokumentację będącą wynikiem dobrych praktyk:

- Ewidencja osób upoważnionych do przetwarzania danych osobowych,
- Upoważnienie do przetwarzania danych osobowych,
- Zobowiązanie do zachowania w tajemnicy pozyskanych danych osobowych,
- Instrukcja postępowania w sytuacji naruszenia bezpieczeństwa systemu informatycznego,
- Ewidencja szkoleń osób upoważnionych do przetwarzania danych osobowych,
- Ewidencja umów zawartych z procesorami przetwarzającymi dane osobowe,
- Ewidencji komputerów w tym przenośnych,
- Ewidencja identyfikatorów i haseł kont administracyjnych,
- Polityka zarządzania oprogramowaniem na komputerach przetwarzających dane osobowe (w tym polityka legalności oprogramowania).

Wdrożenie dokumentacji z zakresu ochrony danych osobowych w placówkach służby zdrowia winno być poparte złożeniem deklaracji dyrekcji zakładu opieki zdrowotnej dotyczącej m.in. konieczności przygotowania i wdrożenia dokumentacji ochrony danych osobowych, powołania osób odpowiedzialnych za ochronę danych osobowych, zidentyfikowania danych przetwarzanych w jednostce.

Polityka Bezpieczeństwa Danych Osobowych zawiera określenie:

- 1) wykazu budynków, pomieszczeń lub części pomieszczeń, tworzących obszar, w którym przetwarzane są dane osobowe,
- 2) wykazu zbiorów danych osobowych wraz ze wskazaniem programów zastosowanych do przetwarzania tych danych,

- 3) opisu struktury zbiorów danych wskazujący zawartość poszczególnych pól informacyjnych i powiązania między nimi,
- 4) sposobu przepływu danych pomiędzy poszczególnymi systemami,
- 5) środków technicznych i organizacyjnych niezbędnych dla zapewnienia poufności, integralności i rozliczalności przetwarzanych danych.

PBDO winna pełnić w danej jednostce organizacyjnej rolę konstytutywną w stosunku do innych wydanych w tym zakresie wewnętrznych zarządzeń, instrukcji. Należy przez nią, zgodnie z wytycznymi GIODO w zakresie opracowania i wdrożenia polityki bezpieczeństwa, rozumieć: „zestaw praw, reguł i praktycznych doświadczeń dotyczących sposobu zarządzania, ochrony i dystrybucji informacji wrażliwej (tutaj danych osobowych) wewnątrz określonej jednostki organizacyjnej”.

Instrukcja Zarządzania Systemem Informatycznym służącym do przetwarzania danych osobowych.

Instrukcja, która może być załącznikiem do PBDO, winna zdaniem GIODO, obejmować zagadnienia dotyczące zapewnienia bezpieczeństwa informacji, a w szczególności elementy wymienione w §5 RDPDO, na które składają się:

- 1) procedury nadawania uprawnień do przetwarzania danych i rejestrowania tych uprawnień w systemie informatycznym oraz wskazanie osoby odpowiedzialnej za te czynności,
- 2) stosowane metody i środki uwierzytelnienia oraz procedury związane z ich zarządzaniem i użytkowaniem,
- 3) procedury rozpoczęcia, zawieszenia i zakończenia pracy przeznaczone dla użytkowników systemu,
- 4) procedury tworzenia kopii zapasowych zbiorów danych oraz programów i narzędzi programowych służących do ich przetwarzania,
- 5) sposób, miejsce i okres przechowywania:
 - a) elektronicznych nośników informacji zawierających dane osobowe,
 - b) kopii zapasowych,
- 6) sposób zabezpieczenia systemu informatycznego przed działalnością oprogramowania, o którym mowa w pkt III ppkt 1 załącznika do rozporządzenia (którego celem jest uzyskanie nieuprawnionego dostępu do systemu informatycznego),
- 7) sposób realizacji wymogów, o których mowa w § 7 ust. 1 pkt 4 rozporządzenia

(informacji o odbiorcach, którym dane osobowe zostały udostępnione, dacie i zakresie tego udostępnienia),

8) procedury wykonywania przeglądów i konserwacji systemów oraz nośników informacji służących do przetwarzania danych.

Ewidencja osób upoważnionych do przetwarzania danych osobowych:

Zgodnie z art. 37 UODO, do przetwarzania danych osobowych w zbiorach tradycyjnych i informatycznych mogą być dopuszczone wyłącznie osoby posiadające imienne upoważnienie do przetwarzania danych osobowych nadane przez Administratora Danych Osobowych. Ustawa nie definiuje treści upoważnienia ani formy upoważnienia. Jednakże winno ono zawierać określenie osoby, dla której jest wystawiane, nazwę stanowiska pracy, nazwę zbioru danych, sposób przetwarzania danych (postać papierowa i/lub elektroniczna).

Ewidencja osób upoważnionych do przetwarzania danych osobowych:

Każdorazowo fakt wydania upoważnienia jest odnotowywany w **Ewidencji osób upoważnionych do przetwarzania danych osobowych**, do której prowadzenia jest zobligowany ADO artykułem 39 UODO. Ewidencja winna zawierać:

- imię i nazwisko osoby upoważnionej,
- datę nadania i ustania oraz zakres upoważnienia do przetwarzania danych osobowych,
- unikalny identyfikator, jeżeli dane przetwarzane są w systemie informatycznym.

Zobowiązanie do zachowania w tajemnicy danych osobowych:

Osoby, które zostały upoważnione do przetwarzania danych osobowych, są obowiązane zachować w tajemnicy dane, do których przetwarzania zostały upoważnione oraz sposoby ich zabezpieczenia.

Instrukcja postępowania w sytuacji naruszenia bezpieczeństwa systemu informatycznego służącego do przetwarzania danych osobowych:

W świetle obowiązującego prawa nie jest wymagane stworzenie przez Administratora Danych Osobowych odrębnego dokumentu Instrukcji postępowania w sytuacji naruszenia bezpieczeństwa systemu. Jednakże na ADO spoczywa obowiązek zabezpieczenia przetwarzanych danych, który winien być wypełniany ze

szczególną starannością. Wobec powyższego konieczne staje się opracowanie zasad postępowania, którymi należy się kierować, gdy do dojdzie do naruszenia zasad bezpieczeństwa systemu informatycznego.

Przy opracowywaniu i wdrażaniu dokumentacji bezpieczeństwa danych osobowych, zdaniem Generalnego Inspektora Ochrony Danych Osobowych, konieczne jest oparcie się, zarówno na Ustawie o ochronie danych osobowych i właściwym rozporządzeniu (RDPDO), jak i na normach jakościowych, zwłaszcza na normie PN-ISO/IEC 17799:2007 „Technika Informatyczna. Techniki bezpieczeństwa. Praktyczne zasady zarządzania bezpieczeństwem informacji” oraz na normie PN-13335-1 „Technika informatyczna. Wytyczne do zarządzania bezpieczeństwem systemów informatycznych”, które określają zasady bezpiecznego przetwarzania danych w systemie informatycznym oraz nim zarządzania.

Jolanta Naniewicz
Inspektor Ochrony Radiologicznej
RTA Sp. z o.o., IHiT Warszawa

Projektowanie osłon i sprawdzanie ich skuteczności w pracowniach rtg.

W wystąpieniu zostanie omówiona aktualna sytuacja prawna dotycząca prrojektowania osłon stałych w pracowniach rentgenowskich oraz praktyczne podejście do tego zagadnienia.

W rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 11 września 2003 r.w sprawie szczegółowych warunków bezpiecznej pracy z aparatami rentgenowskimi o energii promieniowania do 300 keV stosowanymi w celach medycznych podano m.in, że:
„ Grubości ścian i stropów pracowni rentgenowskich, o których mowa w ust. 1, oraz rodzaje zastosowanych materiałów osłonnych projektuje się zgodnie z Polską Normą dotyczącą obliczania osłon stałych przed promieniowaniem jonizującym - PN-86-J-80001”.

oraz wprowadzono bardzo restryktywny ogranicznik dawki dla ogółu ludności:
„Konstrukcja ścian zewnętrznych i stropów pracowni rentgenowskich zapobiega otrzymaniu przez osoby z ogółu ludności w okresie kolejnych 12 miesięcy dawki skutecznej (efektywnej), związanej z wykorzystywaniem promieniowania jonizującego w pracowni rentgenowskiej, przekraczającej wartość 0,1 milisiwerta (mSv)”.

Powyższy zapis oraz coraz szersze wprowadzanie nowych rodzajów aparatów i technik obrazowania przy pomocy promieniowania rtg spowodowało, że polska norma przestała być realnie użyteczna i bardzo często posługiwanie się nią sprowadzało się do karkołomnych ekstrapolacji. W wielu przypadkach lepiej było stosować dostępne dla niektórych urządzeń informacje o rozkładach mocy dawki wokół zestawu rentgenowskiego podane przez producenta, choć w zasadzie przepis nie dopuszczał takiej praktyki.

Po nowelizacji przepisów w postaci rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 21 sierpnia 2006 r. w sprawie szczegółowych warunków bezpiecznej pracy z urządzeniami radiologicznymi wprowadzono inne ograniczniki dawki rocznej, w w zasadzie inny podział na grupy narażenia:

„ Konstrukcja ścian, stropów, okien, drzwi oraz zainstalowane urządzenia ochronne w pracowni rentgenowskiej, z zastrzeżeniem § 3, zabezpieczają osoby pracujące:

- 1) w gabinecie rentgenowskim przed otrzymaniem w ciągu roku dawki przekraczającej 6 mSv
- 2) w pomieszczeniach pracowni rentgenowskiej poza gabinetem rentgenowskim przed otrzymaniem w ciągu roku dawki przekraczającej 3 mSv;
- 3) w pomieszczeniach poza pracownią rentgenowską, a także osoby z ogółu ludności przebywające w sąsiedztwie przed otrzymaniem w ciągu roku dawki przekraczającej 0,5 mSv.”

§ 3. 1. Konstrukcja ścian i stropów oraz okien i drzwi pracowni rentgenowskiej znajdujących się w budynkach mieszkalnych zapobiega otrzymaniu przez osoby z ogółu ludności w roku kalendarzowym dawki skutecznej (efektywnej), związanej z wykorzystywaniem promieniowania jonizującego w pracowni rentgenowskiej, przekraczającej wartość 0,1 mSv.”

W przepisie tym nie ma już żadnego zalecenia dotyczącego metod projektowania, w szczególności nie ma już polskiej normy PN-86-J-80001.

W powstałej „pustce metodologicznej” można stosować kilka rozwiązań:

3. Dość stara (1994 rok) norma niemiecka DIN 6812, na podstawie której próbowałam w roku 1997 znowelizować polską normę. Jest ona wygodna w stosowaniu, bo równoważniki Pb osłony są stabilizowane dla różnego rodzaju aparatów rtg w zależności od odległości punktu osłanianego od ogniska lampy. W normie podano tabele dla wiązki pierwotnej oraz dla promieniowania rozproszonego i ubocznego (łącznie). Podano również typowe obciążenia aparatów (w mAs/ tydzień) oraz nominalne krotności osłabiania różnych materiałów dla wymienionych w normie urządzeń, w tym również mammografów, tomografów komputerowych, urządzeń do radiologii zabiegowej i rengenowskich aparatów do radioterapii powierzchniowej. W normie podano również wzory do obliczania osłon oraz sposób sprawdzania skuteczności osłon. Główny problem w stosowaniu tej normy, przynajmniej w zakresie użyteczności tabel, polegał na tym, że ograniczniki dawek w Niemczech w chwili wprowadzania tej normy były mniej restryktywne niż w Polsce i występujące w tabelach grupy narażenia nie dają się przełożyć na polskie dane.
4. Opracowania amerykańskie „Structural Shielding Design for Medical X-ray Imaging Facilities”, NCRP Report No. 147, 2004. Jego poprzednik, NCRP Report No. 49 “Structural Shielding Design and Evaluation for Medical Use of X Rays and Gamma Rays of Energies Up to 10 MeV”, był połączeniem norm dla radiologii i radioterapii w zakresie energii do 10 MeV I jeszcze starszy, niż norma niemiecka – wydany w roku 1976. Opracowanie aktualne, czyli raport NCRP 147 uwzględnia wszystkie najnowsze rozwiązania techniczne w zakresie technik rentgenowskich; stosowane jest w nim również inne, bardziej praktyczne podejście do tygodniowego obciążenia aparatu. Aspekty

te będą szerzej omówione w trakcie wystąpienia i porównane z innymi, dostępnymi w chwili obecnej materiałami w tym zakresie.

Autorka referatu nie zamierza podawać gotowych recept - raczej wywołać dyskusję na temat projektowania i sprawdzania skuteczności osłon stałych w pracowniach rentgenowskich oraz stosowania rozsądnych limitów dla poszczególnych grup narażenia.

Ryszard Kowski	Procedury wzorcowe (układ i lista) oraz propozycja sposobu realizacji audytów klinicznych zewnętrznych – aktualny stan prac Komisji ds. Procedur Wzorcowych i Audytów Klinicznych Zewnętrznych
----------------	---

Joanna Okraśńska RTA	Komisje ds. procedur – procedury a dyrektywy unijne.
-------------------------	--

W związku z postępem technicznym i znacznym wzrostem wykorzystania promieniowania jonizującego w procedurach medycznych okazało się, że udział dawki od sztucznych źródeł promieniowania na statystycznego mieszkańca w krajach rozwiniętych w głównej mierze pochodzi właśnie od procedur medycznych.

W Polsce dawka na statystycznego mieszkańca wynosi 3,5 mSv/rok, z tego 2,4 mSv/rok stanowi dawka od źródeł naturalnych, a z procedur medycznych wynosi ok. 0,8mSv/rok.

Dlatego też uznano, że procedury medyczne muszą być przeprowadzane w zoptymalizowanych warunkach ochrony przed promieniowaniem. Stąd została opracowana dyrektywa, pierwsza w 1984 r., kolejna w 1993r. - dyrektywa Rady 97/43/EURATOM z dnia 30 czerwca 1997r. w sprawie ochrony zdrowia osób

fizycznych przed niebezpieczeństwem wynikającym z promieniowania jonizującego związanego z badaniami medycznymi oraz uchylająca dyrektywę 84/466/EURATOM.

Zaleceniem ww. dyrektywy było wprowadzenie przez kraje członkowskie jej wymagań do prawa lokalnego do dnia 13 maja 2000 r. Polska natomiast została zobligowana do wprowadzenia tych wymagań do czasu wejścia w struktury Unii Europejskiej tj. do 30 kwietnia 2004r.

Zgodnie z dyrektywą medyczne procedury radiologiczne mają być sporządzone w formie pisemnej, uwzględniać stosowany sprzęt radiologiczny, personel wykonujący procedury, w tym także określać rolę fizyków medycznych. Zapisy procedur, a także systemy zapewnienia jakości opracowane w jednostkach mają być przedmiotem audytów klinicznych. Dawki, na jakie narażeni są pacjenci podczas procedur medycznych powinny być odnoszone do poziomów referencyjnych.

Wymagania dyrektywy mają charakter ogólny. Szczegółowe wymagania natomiast są zawarte w przepisach krajowych.

W Polsce wymagania dyrektywy zostały implementowane poprzez ustawę Prawo atomowe oraz przepisy wykonawcze do ustawy (rozporządzenia Ministra Zdrowia). Aspekty związane z procedurami i komisjami są zawarte m.in. w:

- art. 33g ustawy Prawo atomowe (Dz.U.07.42.276 Z późn. zm.) –określa zasady powołania komisji ds. procedur i audytów klinicznych zewnętrznych w zakresie: radioterapii onkologicznej; medycyny nuklearnej; radiologii - diagnostyki obrazowej i radiologii zabiegowej oraz ich zadania;
- art. 33d i 33e ustawy Prawo atomowe – określa organy, które wydają zgodę na świadczenia medyczne;
- rozporządzenia Ministra Zdrowia:
 - z dnia 2 lutego 2007 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących formy i treści wzorcowych i roboczych medycznych procedur radiologicznych (Dz.U.07.24.161) oraz
 - z dnia 25 sierpnia 2005 r. w sprawie warunków bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznej (Dz.U.05.194.1625) – określa poziomy referencyjne dla standardowych procedur oraz zasady prowadzenia audytów klinicznych (§ 13, 25, 31, 45)

W 2009 r. Minister ds. Zdrowia powołał 3 komisje ds. procedur i audytów klinicznych. W dalszym ciągu prowadzone są prace w zakresie opublikowania wykazu oraz treści procedur wzorcowych a także opracowania szczegółowych zasad prowadzenia audytów klinicznych. Po publikacji procedur, jednostki posiadające sprzęt radiologiczny będą zobligowane do uwzględnienia zapisów procedur wzorcowych w swoich procedurach i wystąpienia do stosownych organów celem uzyskania zgody na świadczenia medyczne.

Ryszard Kowski	Procedury wzorcowe (układ i lista) oraz propozycja sposobu realizacji audytów klinicznych zewnętrznych – aktualny stan prac Komisji ds. Procedur Wzorcowych i Audytów Klinicznych Zewnętrznych
----------------	---

Maria Barańska	Kontrola laboratoriów upoważnionych do wykonywania testów specjalistycznych
<p>SKORZEĆIN 2010-05-26</p> <p>Kontrola laboratoriów upoważnionych do wykonywania testów specjalistycznych.</p> <p>1. Upoważnienia WPWIS wydaje na podstawie § 58 ust.1 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 25.08.2005r w sprawie warunków bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznej(Dz. U. Nr 194, poz. 1625) – zarządzenie nr 2/06 GIS z dnia 25.08.2006r w sprawie wytycznych dla WPWIS do wydawania i cofania upoważnień laboratoriom badawczym na wykonywanie testów specjalistycznych przy urządzeniach radiologicznych.</p> <p>2. Wytyczne do wydania upoważnień na wykonywanie testów :</p> <ul style="list-style-type: none"> -wdrożony udokumentowany wewnętrzny system zarządzania jakością wg normy PN-EN ISO/IEC 17025:2005(U) - wymagania kadrowe - wymagania odnośnie wyposażenia pomiarowego <p>3. Kontrola WPWIS w celu ustalenia zgodności deklaracji złożonych przez laboratoria ze stanem faktycznym</p> <p>4. Lista ze wszystkich wykonanych badań uwzględniającej nazwy jednostek w</p>	

których zostały wykonane dla WPWIS.

5. Sprawozdanie WPWIS do GIS z nowo wydanych upoważnień oraz o wycofaniu wcześniej wydanych jeżeli stwierdzono podczas kontroli nieprawidłowości. Wydane upoważnienia obowiązują na terenie całego kraju.

6. Udział WPWIS w pomiarach laboratoriów badawczych wykonujących testy specjalistyczne:

- sprawdzanie aktualności wzorcowania aparatury do wykonywania testów specjalistycznych,
- ocena opracowania wyników,
- dozymetria indywidualna pracowników wykonujących testy,
- orzeczenia lekarskie o zdolności pracy w promieniowaniu pracowników wykonujących testy

7. Napotymane trudności przy kompletowaniu dokumentacji wymaganej do otrzymania upoważnień na wykonywanie testów specjalistycznych:

- tłumaczenia dokumentacji technicznej, instrukcji obsługi, świadectw wzorcowania urządzeń pomiarowych na j. polski,
- brak szkoleń w dziedzinie wykonywania testów specjalistycznych.

Ewa Cylwik

Uprawnienia do wykonywania testów eksploatacyjnych

**ZMIANY PRZEPISÓW PRAWNYCH DOTYCZĄCE ZASTOSOWANIA
PROMIENIOWANIA JONIZUJĄCEGO W MEDYCYNIE**

mgr Ewa Cylwik

Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Białymstoku

Nowelizacja ustawy Prawo atomowe wymusiła zmianę rozporządzeń wykonawczych do tej ustawy, między innymi dotyczących bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego oraz bezpiecznego stosowania urządzeń radiologicznych w celach medycznych

USTAWA z dnia 29 listopada 2000 r. Prawo atomowe Dz. U. nr 42 poz. 276 z 2007r.
(tekst jednolity)

Zmiany: Dz. U. nr 93 poz. 583 z 2008r., Dz. U. nr 227, poz. 1505, z 2008 r., Dz. U. nr 18, poz. 97, z 2009 r., Dz. U. nr 168, poz. 1323 z

2000r.

Art. 2. 1. Dotychczasowe przepisy wykonawcze wydane na podstawie art. 33c ust. 9 ustawy z dnia 29 listopada 2000 r. - Prawo atomowe zachowują moc do dnia wejścia w życie przepisów wykonawczych wydanych na podstawie art. 33c ust. 9 ustawy z dnia 29 listopada 2000 r. - Prawo atomowe, w brzmieniu nadanym niniejszą ustawą, jednak nie dłużej niż przez 24 miesiące od dnia wejścia w życie niniejszej ustawy.

Art. 9. Ustawa wchodzi w życie z dniem 25 grudnia 2008 r.,

z wyjątkiem: 1) art. 1 pkt 1 lit. c, pkt 2-4, oraz art. 2 ust. 1, które wchodzi w życie po upływie 3 miesięcy od dnia ogłoszenia;

2) art. 1 pkt 9 oraz art. 6 ust. 1-6, które wchodzi w życie po upływie 2 miesięcy od dnia ogłoszenia;.

3) art. 1 pkt 5-8, art. 5 oraz art. 6 ust. 7-9, które wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia

Art. 33c.

9. Minister właściwy do spraw zdrowia określi, w drodze rozporządzenia, warunki bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznej, o których mowa w art. 33a ust. 1, w tym:

1) zasady i metody dobrej praktyki medycznej, zmierzającej do ograniczenia dawek dla pacjentów w rentgenodiagnostyce, diagnostyce radioizotopowej i radiologii zabiegowej, włączając w to poziomy referencyjne oraz fizyczne parametry badań rentgenowskich warunkujących uznanie postępowania za zgodne z dobrą praktyką medyczną,

2) wymagania i szczegółowe zasady realizacji systemu zarządzania jakością w rentgenodiagnostyce, radiologii zabiegowej, medycynie nuklearnej i radioterapii,

3) wymagania dotyczące szkolenia specjalistycznego osób wykonujących i nadzorujących wykonywanie badań i zabiegów leczniczych przy użyciu promieniowania jonizującego, w tym:

a) tryb dokonywania wpisu do rejestru podmiotów prowadzących szkolenia prowadzonego przez Głównego Inspektora Sanitarnego,

b) sposób sprawowania przez Głównego Inspektora Sanitarnego nadzoru nad podmiotami wpisanymi do rejestru,

c) ramowy program szkolenia,

d) sposób powoływania komisji egzaminacyjnej, szczegółowe wymagania dotyczące członków komisji egzaminacyjnej i tryb jej pracy,

e) warunki dopuszczenia do egzaminu i sposób jego przeprowadzenia,

f) tryb wydawania certyfikatu i jego wzór,

g) tryb wnoszenia opłaty za egzamin, jej wysokość oraz wynagrodzenie członków komisji egzaminacyjnej,

4) szczególne zasady dotyczące ekspozycji na promieniowanie jonizujące w diagnostyce i terapii dzieci, kobiet w wieku rozrodczym, kobiet w ciąży i kobiet karmiących piersią,

6) szczególne wymagania dotyczące badań przesiewowych i eksperymentów medycznych wynikające ze specyfiki wykonywania ekspozycji w celach medycznych

5) zasady zabezpieczenia przed nadmierną ekspozycją osób z otoczenia i rodzin pacjentów po terapii przy użyciu produktów radiofarmaceutycznych,

7) szczególne zasady zapobiegania nieszczęśliwym wypadkom radiologicznym w radioterapii, medycynie nuklearnej, radiologii zabiegowej i rentgenodiagnostyce oraz sposoby i tryb postępowania po ich wystąpieniu,

8) ograniczniki dawek dla osób, o których mowa w art. 33a ust. 1 pkt 3 i 5,

9) zasady wykonywania kontroli fizycznych parametrów urządzeń radiologicznych oraz klinicznych audytów wewnętrznych i zewnętrznych nad przestrzeganiem wymogów ochrony radiologicznej pacjenta - mając na celu zapewnienie wysokiej jakości świadczonych usług medycznych i uwzględniając standardy obowiązujące w Unii Europejskiej.

Art. 46.

Minister właściwy do spraw zdrowia określi, w drodze rozporządzenia, szczegółowe warunki bezpiecznej pracy z urządzeniami radiologicznymi, uwzględniając:

- 1) dodatkowe wymagania techniczne dotyczące takich urządzeń i pracowni je stosujących nieokreślone w przepisach wydanych na podstawie art. 45;
- 2) sposób prowadzenia nadzoru w zakresie ochrony radiologicznej pacjenta.

Art. 45. Rada Ministrów, kierując się koniecznością zapobiegania niekontrolowanemu narażeniu pracowników i osób z ogółu ludności związanemu z wykonywaniem pracy ze źródłami promieniowania jonizującego, określi, w drodze rozporządzenia, szczegółowe warunki bezpiecznej pracy ze źródłami promieniowania jonizującego,

Maciej Budzanowski
Instytut Fizyki Jądrowej im. Henryka
Niewodniczańskiego Polskiej Akademii
Nauk,
ul. Radzikowskiego 152, 31-342 Kraków

Zastosowanie detektorów
termoluminescencyjnych do
monitoringu środowiska w Polsce przed i
po awarii "czarnobylskiej" .

Pasywne detektory termoluminescencyjne (TLD) są od kilkadziesiąt lat stosowane w pomiarach dawki i mocy dawki od zewnętrznego promieniowania przenikliwego w środowisku zarówno na świecie jak i w Polsce. Pierwsze opracowane w Polsce detektory na bazie LiF:Mg,Ti (nazwa handlowa MTS-N) zastosowano w latach 1975-77 do wielkoskalowych kwartalnych pomiarów mocy dawki w 300 punktach środowiskowych na terenie kraju. W latach 90-tych Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej (CLOR) przeprowadziło pomiary mocy dawki od promieniowania gamma w ok. 260 punktach pomiarowych na terenie kraju stosując detektory TLD typu MTS-N rozmieszczone w ogródkach stacji meteorologicznych IMiGW. W okresie awarii czarnobylskiej rozmieszczone były na terenie IFJ detektory TLD typu MTS-N, które wykazały w maju 1986 roku wzrost tła naturalnego do poziomu 440 nGy/h czyli ponad 10 razy więcej niż z przed katastrofy (35 nGy/h). W marcu 1987 roku po raz pierwszy zastosowano świeżo opracowane w IFJ PAN wysokoczułe TLD typu LiF:Mg,Cu,P (MCP-N). Ich główną zaletą jest możliwość pomiaru 100 razy niższych dawek niż detektorami MTS-N. W 2000 roku opracowano w ramach projektu naukowego KBN system krótkoczasowych pomiarów na terenie małopolski w 85 punktach pomiarowych. System, który bazuje na wysokoczułych detektorach MCP-N został przetestowany i w razie skażenia lub innej awaryjnej sytuacji może zostać użyty. W prezentacji zostaną przedstawione wybrane wyniki z pomiarów dawki i mocy dawki detektorami TLD na terenie Polski przed i po awarii czarnobylskiej.

Maciej Budzanowski, Barbara Obryk,

Maksymalne dawki Hp(10) i Hp(0,07) w

<p>Ewelina Broda, Anna Chrul, Barbara Dzieża, Zofia Kawula, Aleksandra Kiszkurko-Mazurek, Renata Kopeć, Małgorzata Kruk, Anna Nowak, Anna Sas-Bieniarz, Anna Pajor, Katarzyna Włodek</p>	<p>dozymetrii indywidualnej otrzymane na podstawie wyników z odczytów dawkomierzy termoluminescyjnych w LADIS IFJ PAN.</p>
<p>Od 2003 roku w Laboratorium Dozymetrii Indywidualnej i Środowiskowej (LADIS) IFJ PAN prowadzone są pomiary dawek promieniowania jonizującego otrzymanych przez osoby narażone zawodowo. Pomiary dawek wykonuje się z zastosowaniem nowoczesnej metody termoluminescencyjnej (TLD), którą stosuje już 80% serwisów dozymetrycznych w Europie.</p> <p>Obecnie LADIS jest największym i najnowocześniejszym serwisem dozymetrycznym w Polsce wykonującym kontrolę dawek dla instytucji medycznych, przemysłowych i naukowych.</p> <p>Zgodnie z wymogami Prawa Atomowego istnieje konieczność monitorowania dawek dla osób narażonych zawodowo. Coraz szersze wykorzystanie promieniowania jonizującego, w różnych sektorach gospodarki powoduje wzrost liczby pracowników objętych kontrolą dozymetryczną. Pomimo systemów zapewnienia jakości i stosowanych zabezpieczeń przed promieniowaniem jonizującym zdarzają się znaczne przekroczenia dawek granicznych spowodowane m.in. nieuwagą pracowników lub awarią sprzętu. Szczegółowa analiza takich przypadków pozwala zminimalizować ryzyko ich wystąpienia w przyszłości. W prezentacji zostaną przedstawione maksymalne dawki Hp(10) odczytane z dawkomierzy w LADIS, niektóre przekraczające 500 mSv/kwartał.</p>	

<p>K. Lewandowski K. Jankowski</p>	<p>Metody oceny dawek otrzymywanych przez pacjentów w radiografii ,fluoroskopii i tomografii komputerowej - możliwości i trudności.</p>
--	---

Metody oceny dawek otrzymywanych przez pacjentów w radiografii ,fluoroskopii i tomografii komputerowej - możliwości i trudności

Krzysztof Lewandowski, Piotr Jankowski

Nowoczesna diagnostyka wykorzystująca technikę obrazowania rentgenowskiego i jej dostępność, powodują wzrost dawek promieniowania jonizującego otrzymywanych przez pacjentów. Współczesna aparatura rentgenowska wyposażona jest w systemy pozwalające na monitorowanie parametrów badania. Jednym z takich systemów są niezależne dozymetry - DAP (z ang. Dose Area Product) umieszczane pomiędzy lampą rentgenowska, kolimatorem a pacjentem. Wiele problemu w poprawnej interpretacji odczytu wyniku stwarza fakt podawania dawki powierzchniowej w różnej formie (mGy·cm², cGy·m² ,dGy·cm²/s itp). Dodatkowo wyświetlana jest skumulowana dawka na skórę w mGy/s., lub jej procentowy stosunek np. do 2000 mGy.

Celem prezentacji będzie:

- a) wskazanie prostych możliwości kalkulacji dawki powierzchniowej do dawki w dowolnym punkcie badanego obszaru;
- b) wskazanie współczesnych publikacji międzynarodowych opisujących problemy pomiarów dozymetrycznych w radiografii, fluoroskopii i tomografii komputerowej;
- c) zasygnalizowany zostanie problem monitorowania dawek otrzymywanych przez pacjentów w badaniach diagnostycznych z użyciem promieniowania jonizującego
- d) przedstawiona zostanie karta badań radiologicznych

E. Konstanty

Dawki z badań obrazowych u pacjentów w trakcie radioterapii – przegląd literatury.

D. Gracka

Wyniki badania dawki dla pacjenta w badaniu klatki piersiowej w kujawsko-pomorskim , z krótką analizą czynników wpływających na narażenie.

Danuta Gracka - Oddział Badań Radiacyjnych WSSE w Bydgoszczy

Wyniki badania dawki dla pacjenta w badaniu klatki piersiowej w kujawsko-pomorskim , z krótką analizą czynników wpływających na narażenie.

W 2009 roku wykonano 91 pomiarów dawki DAP pacjentów poddanych diagnostyce w badaniach klatki piersiowej. Nie były to zatem pomiary na standardowym (ok. 70 kg) pacjencie do którego odnoszą się zalecane poziomy referencyjne co nie przeszkadza w przeprowadzeniu analizy otrzymanych wartości w stosunku do proponowanego nowym rozporządzeniu „o bezpiecznym stosowaniu...” poziomu **20 μGym²**.

1. Otrzymane wartości DAP dla wszystkich pacjentów :

- 65% wszystkich pomiarów poniżej poziomu referencyjnego.

- wynik $263 \mu\text{Gym}^2$ przewyższa 13-stokrotnie poziom referencyjny
-22% przewyższa poziom referencyjny od 2 do 6 razy

2. Otrzymane wartości w zależności od wagi pacjenta:

Nie ma prostej zależności wzrostu dawki DAP ze wzrostem wagi pacjenta.

W każdej "kategorii wagowej" pacjenta występują zdecydowane przekroczenia referencyjnej DAP.

3. Otrzymane wartości DAP ułożone w kolejności wzrostu dobranego napięcia kV.

Dla niskich napięć otrzymano wszystkie ekspozycje (poza dziećmi) z wysokimi wartościami DAP zatem decydująca jest przyjęta procedura medyczna badania.

Zadaniem użytkownika urządzenia radiologicznego jest identyfikacja czynników stanowiących przyczynę występowania wartości dawek znacznie przekraczających zalecane poziomy referencyjne.

D. Grącka

Metody oceny wyników z wymaganiami..

Danuta Grącka - Oddział Badań Radiacyjnych WSSE w Bydgoszczy

Badanie zgodności parametrów fizycznych urządzeń radiologicznych z określonymi tolerancjami. Ocena otrzymywanych wyników testów kontroli aparatów rtg a podejmowanie decyzji.

Uczestnicy procesu oceny oraz ich zadania i obowiązki:

- Właściciel urządzenia: odpowiedzialny za urządzenie.
- Laboratorium pomiarowe: odpowiedzialne za dostarczenie rzetelnej informacji.
- Państwowa Inspekcja Sanitarna: kontrola spełniania przepisów prawnych.

Narzędzia do dyspozycji:

OCENA UZNANIOWA – zawsze łatwa do podważenia.

OCENA OPARTA NA ZNANYCH STANDARDACH:

PN-ISO 10576-1 ;grudzień 2006 „Metody statystyczne oceny zgodności z określonymi wymaganiami. Część 1: Zasady ogólne”

Wiedza o procedurze pomiarowej i jej zachowaniu się w odniesieniu do niepewności jej wyników powinna umożliwiać szacowanie i minimalizację ryzyka błędnego **orzeczenia o zgodności lub niezgodności z wymaganiami.**

Zatem podstawą formułowania wymagań/oceny zapewnienia zgodności musi być żądanie , aby ilekroć właściwość zostanie zadeklarowana/oceniona jako zgodna **nie**

zmieniać tego statusu w wyniku kolejnych pomiarów w wyniku zastosowania bardziej precyzyjnego pomiaru.
W ocenie wyników dotyczących wartości granicznych (górnej lub dolnej) , trzeba brać pod uwagę niepewności w pomiarach.)

Zgodność z wymaganiami może być orzeczona wtedy i tylko wtedy, gdy przedział niepewności wyniku pomiaru znajduje się wewnątrz zakresu wartości dopuszczalnych.

Wynik nierozstrzygający

Jeżeli zgodność ani niezgodność z wymaganiami nie może być zapewniona zgodnie w/w wynik badania zgodności **jest nierozstrzygnięty.**

Sprawozdanie o nierozstrzygnięciu wyniku badania powinno być wyrażone następująco:

Badanie zgodności/oceny nie było w stanie wykazać ponad wszelką uzasadnioną wątpliwość, czy właściwość jest zgodna czy niezgodna z wymaganiami.

D. Kumaszyńska

B. Małek

Dolnośląskie Centrum Onkologii

Wymagania - ochrona radiologiczna w radiologii zabiegowej.
Optymalizacja Dawki

Dominika Oborska-Kumaszyńska Bożena Małek
pl. Hirszfelda 12, 53-413 Wrocław

Wymagania - Ochrona Radiologiczna w Radiologii Zabiegowej **Optymalizacja Dawki**

Zgodnie z definicją podaną w ustawie Prawo Atomowe w art. 3 ust. 40, „wszelkie procedury lecznicze i diagnostyczne dokonywane poprzez skórę pacjenta lub w inny sposób, wykonywane w znieczuleniu miejscowym lub znieczuleniu ogólnym oraz przy użyciu obrazowania fluoroskopowego dla lokalizacji zmiany chorobowej i dla monitorowania medycznej procedury radiologicznej, a także kontroli i dokumentowania terapii” są działaniami realizowanymi w ramach **radiologii zabiegowej.**

Radiologia zabiegowa ma coraz szersze zastosowanie w wielu dziedzinach medycyny (np. w kardiologii, urologii, gastrologii, chirurgii ortopedycznej, chirurgii naczyniowej, neurologii, pediatrii)

w ramach, których wykonywane są zabiegi pod kontrolą fluoroskopii. Procedury medyczne z jej zakresu są wykonywane przez lekarzy posiadających specjalizację w

dziedzinach, w których są one stosowane i jedynie w zakresie odpowiadającym tej specjalizacji.

Do przeprowadzenia zabiegów z zakresu radiologii zabiegowej stosuje się aparaturę rtg i wyposażenie zapewniające właściwą ochronę pacjenta i personelu przed promieniowaniem jonizującym.

Pomimo wprowadzenia regulacji prawnych radiologia zabiegowa (IR) jest dziedziną, w której aktualnie występuje największe narażenie na promieniowanie jonizujące, dlatego rozważa się, aby w Europejskich Dyrektywach Medycznych procedury IR były traktowane jako specjalne procedury medyczne, w których występuje obciążenie pacjentów wysokimi dawkami i wysokie ryzyko skutków radiacyjnych dla personelu. W związku z tym działania w zakresie radiologii zabiegowej wymagają ścisłego monitoringu i uzasadnienia oraz zagwarantowania najlepszych programów zapewnienia jakości, jak również kontroli jakości (QC). Dyrektywa również stwierdza, że Państwa członkowskie Unii Europejskiej powinny dążyć do ustanowienia i używania diagnostycznych poziomów odniesienia (RLs – poziomy referencyjne) dla dawek otrzymywanych przez pacjenta.

W prezentacji zwrócono szczególną uwagę na wartości dawek, jakie w trakcie wykonywanych procedur uzyskują pacjenci, ale i obsługujący personel, oraz jakie są główne przyczyny uzyskiwanych w procedurach IR poziomów dawek. W prezentacji omówiono również wymagania dotyczące warunków przeprowadzania zabiegów (dyrektywy UE oraz obowiązujący stan prawny) jak i wymagania dla aparatu rentgenowskiego oraz skutki radiacyjne, do jakich dochodzi, jeśli wymogi te nie są przestrzegane (radiacyjne efekty deterministyczne i stochastyczne u pacjentów i personelu).

M. Gniewoski
I. Krupiński
Laboratorium Wzorcujące Urządzeń
Dozymetrycznych
„POLON-ALFA” Zakład Urządzeń
Dozymetrycznych Sp. z o.o.
85-861 Bydgoszcz, ul. Glinki 155

Problemy związane z akredytacją
laboratoriów badawczych i wzorcujących.

Problemy związane z akredytacją laboratoriów badawczych i wzorcujących

W działalności laboratoryjnej związanej z pracą w narażeniu na promieniowanie jonizujące zadania inspektora ochrony radiologicznej często wykraczają poza wewnętrzny nadzór nad bezpieczeństwem personelu, a wykonywane w laboratorium prace wymagają zaangażowania przy rozwiązywaniu problemów organizacyjnych i technicznych.

W prezentacji przedstawione zostaną między innymi:

- wybrane dokumenty normalizacyjne
- przydatne publikacje dotyczące spójności pomiarowej i niepewności pomiarów
- rekomendowane tablice wartości przypisanych nuklidom (okresy połowicznego rozpadu, energia emitowanego promieniowania)
- elementy zapewnienia jakości pomiarów i wyników badania lub wzorcowania

J. Wojnarowicz	
Streszczenia nie nadesłano	