

ROZKŁAD DAWKI W FUNKCJI PARAMETRÓW EKSPOZYCYJNYCH BADAŃ RENTGENODIAGNOSTYCZNYCH

M. Bekas, K. Pachocki, Z. Różycki

*Zakład Ochrony Radiologicznej i Radiobiologii, Państwowy Zakład Higieny, ul. Chocimska 24,
00-791 Warszawa.*

Zakład Ochrony Radiologicznej i Radiobiologii PZH we współpracy z Oddziałami Higieny Radiacyjnej WSSE w latach 2004/2005 prowadził badania dotyczące zależności rozkładu dawki otrzymywanej przez pacjenta w funkcji parametrów ekspozycji w trakcie wykonywanych badania rentgenodiagnostycznego. Opracował w tym celu zasady i sposób wykonywania pomiarów oraz zbierania informacji dotyczących warunków ekspozycji, w specjalnie przygotowanym do tego celu protokole.

W kontroli jakości obrazowania w diagnostyce rentgenowskiej najważniejszymi elementami z punktu widzenia ochrony radiologicznej jest wielkość dawki otrzymywanej przez pacjenta. Dawka ta powinna być jak najmniejsza ale zarazem optymalna, dla zapewnienia w danych warunkach jak największej ilości informacji zawartych w obrazie radiologicznym. Poza tym dawka powinna być powtarzalna przy kolejnych ekspozycjach oraz powtarzalna w dłuższym okresie pracy aparatu rentgenowskiego.

Od początku wdrażania systemu skontrolowano wspólnie z Oddziałami Higieny Radiacyjnej WSSE ponad 900 aparatów. Wyniki zebrane w postaci protokołów pomiarowych (ankiet) od wszystkich jednostek uczestniczących w badaniach przekazano do Zakładu Ochrony Radiologicznej i Radiobiologii, a następnie przed ich analizą poszeregowano według typu aparatu i warunków ekspozycji. Wśród otrzymanych ankiet przeważały wyniki pomiarów dla aparatów stomatologicznych punktowych oraz aparatów ogólnodiagnostycznych, zaś sporadycznie dla mammografów.

Na podstawie tak uzyskanych danych poszeregowanych według tych samych rodzajów aparatów przeanalizowano rozkład dawki w funkcji parametrów ekspozycji, co z kolei pozwoliło określić na jakie dawki promieniowania narażeni są pacjenci poddani tym samym badaniom diagnostycznym w poszczególnych rejonach kraju.

Stwierdzono, iż różnica w otrzymywanych dawkach w ramach tych samych badań może dochodzić do ponad 300 %. Z wstępnych analiz wynika także, iż na taki stan rzeczy może mieć wpływ stan techniczny aparatu, jego zużycie oraz sposób pracy techników rtg. Poza wykonywaniem bieżącej oceny pracy danego aparatu rentgenowskiego, zgromadzone dane pozwoliły na dokonanie oceny powtarzalności warunków ekspozycji i wielkości dawki.

Natomiast nabyte już umiejętności wykonywania pomiarów dawki powierzchniowej, umiejętności interpretacji wyników pomiarów oraz zaznajomienia z problematyką kontroli jakości obrazowania w rentgenodiagnostyce ułatwią w przyszłości sprawowanie prawidłowego nadzoru nad w/w działalnością diagnostyczną.