

Pamiętaj:

Badanie rentgenowskie wykonuje się na podstawie pisemnego skierowania lekarskiego.

Bez skierowania mogą być wykonane badania:

- przesiewowe
- densytometrii kostnej
- wewnątrzustne zdjęcia zębów
- w sytuacji bezpośredniego zagrożenia życia pacjenta.

Pacjentko

Jeżeli jesteś w ciąży lub podejrzewasz, że możesz być w ciąży, poinformuj o tym rejestratorkę oraz osobę wykonującą badanie rentgenodiagnostyczne. Jest to istotne dla bezpieczeństwa Twojego nienarodzonego dziecka.

Wydano na zlecenie:

Krajowe Centrum
Ochrony Radiologicznej
w Ochronie Zdrowia



ul. Śmigłowa 6, 91-433 Łódź
tel. +48 42 203 29 10
tel./fax +48 42 655 04 89
Rok wydania: 2014

www.kcor.gov.pl

Dodatkowe informacje:

- www.mz.gov.pl - Ministerstwo Zdrowia
- www.gis.gov.pl - Główny Inspektorat Sanitarny
- www.kcor.gov.pl - Krajowe Centrum Ochrony Radiologicznej w Ochronie Zdrowia

Podziękowania:

- Dla Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej; Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego im. Wojskowej Akademii Medycznej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi - Centralnego Szpitala Weteranów za udostępnienie zdjęć aparatów rentgenodiagnostycznych oraz obrazu klinicznego.
- Dla prof. dra hab. n. med. Tadeusza Biegańskiego za wsparcie merytoryczne oraz udostępnienie obrazów klinicznych.

RENTGENODIAGNOSTYKA

Czym jest rentgenodiagnostyka?

Rentgenodiagnostyka polega na zastosowaniu promieniowania rentgenowskiego w celu uzyskania obrazów narządów wewnętrznych. Promieniowanie to przechodząc przez tkanki o różnej gęstości pochłanianie jest w różnym stopniu. Kości, jako najsilniej pochłaniające promieniowanie, uwidaczniane są jako obszary jasne. W efekcie powstaje obraz o zróżnicowanych odcieniach szarości reprezentujących poszczególne tkanki.

W tradycyjnej rentgenodiagnostyce obraz rejestrowany był na kliszy. Wprowadzenie technologii cyfrowej umożliwia przedstawianie obrazu na ekranie komputera oraz zapisywanie go na nośnikach cyfrowych (np. płycie CD). Taki sposób rejestracji pozwala na jego elektroniczną transmisję z jednego miejsca do drugiego. Dzięki temu specjaliści mają możliwość szybkiego i łatwego dostępu do obrazów.



Wykorzystanie rentgenodiagnostyki umożliwia bezinwazyjne oglądanie wnętrza ciała ludzkiego. Jest ona powszechnie stosowana w medycynie ze względu na swoją skuteczność, wiąże się jednak z narażeniem pacjenta na promieniowanie jonizujące.

Czy rentgenodiagnostyka jest bezpieczna?

Badania rentgenodiagnostyczne, pomimo narażenia pacjenta na promieniowanie jonizujące, wykonywane są w bezpieczny i bezbolesny sposób. Jest to gwarantowane poprzez zastosowanie zaawansowanych technologii oraz odpowiednie kwalifikacje personelu.

Wraz ze wzrostem liczby badań rośnie narażenie na promieniowanie, dlatego tylko lekarz może skierować pacjenta na taką diagnostykę. Korzyści zdrowotne wynikające z możliwości postawienia prawidłowej diagnozy i zaplanowania leczenia pacjenta, uzyskane dzięki wykonaniu badania rentgenodiagnostycznego, przewyższają ryzyko związane z narażeniem na promieniowanie. Dlatego też nie ogranicza się liczby przeprowadzanych badań rentgenowskich, jeżeli są one odpowiednio uzasadnione.



Wykonywanie badań rentgenodiagnostycznych u kobiet w ciąży jest ograniczone do niezbędnych przypadków, jeżeli nie mogą być one zrealizowane po porodzie. Jednak jeśli jest taka potrzeba, mogą być one wykonane bezpiecznie, bez zagrożenia dla nienarodzonych dzieci. Jeżeli pacjentka jest w ciąży lub podejrzewa, że jest w ciąży, powinna zawsze poinformować o tym rejestratorkę oraz osobę wykonującą badanie.

Również w przypadku dzieci badania rentgenodiagnostyczne mogą być bezpiecznie przeprowadzane, jednak, tak jak u kobiet w ciąży, wymagają od personelu zachowania szczególnej ostrożności.

Rodzaje badań rentgenodiagnostycznych

Rentgenodiagnostyka klasyczna

Najczęściej wykonywanymi badaniami rentgenodiagnostycznymi są zdjęcia klatki piersiowej, na których zobaczyc można przede wszystkim zębra, płuca, serce oraz przeponę. Uzyskane w ten sposób obrazy pozwalają na rozpoznanie ewentualnych nieprawidłowości w obrębie układu kostnego, oddechowego oraz sercowo-naczyniowego.

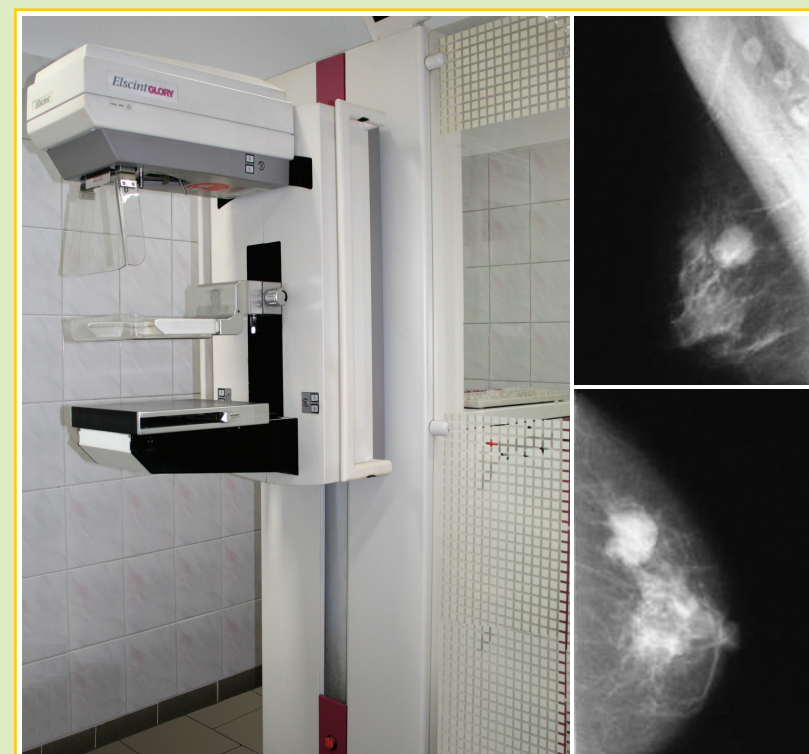


Zdjęcia rentgenowskie, dzięki możliwości dobrego uwidocznienia kości, są powszechnie wykonywane w celach diagnostyki zmian urazowych kości.

W przypadku, gdy lekarzowi do postawienia diagnozy potrzebny jest obraz narządów znajdujących się obok siebie i o podobnej gęstości, pacjentowi podaje się dożylnie bądź doustnie substancje kontrastowe (tzw. kontrast). Substancje te pochłaniają promieniowanie w większym stopniu niż tkanki, dzięki czemu umożliwiają lepsze uwidocznienie anatomii, a często również funkcji narządów. Kontrast podawany jest np. w badaniu czynności nerek i w ocenie dróg moczowych.

Mammografia

Jest to rodzaj badania rentgenodiagnostycznego, które pozwala na uzyskiwanie obrazów gruczołu piersiowego. Wynikiem badania są zdjęcia o wysokiej jakości, umożliwiające wykrycie nawet bardzo małych zmian chorobowych w piersiach. Dla uzyskania prawidłowego obrazu wymagane jest uciśnięcie piersi podczas badania.



W celu wykrycia zmian chorobowych we wczesnym stadium oraz podniesienia świadomości kobiet odnośnie nowotworów piersi, realizuje się Populacyjny Program Wczesnego Wykrywania Raka Piersi. W ramach tego Programu kobiety w wieku od 50 do 69 lat mogą bez skierowania lekarskiego wykonać mammografię. Program ten adresowany jest do kobiet zdrowych, które nie mają objawów choroby.

Fluoroskopia

Jest to badanie, które umożliwia otrzymywanie dynamicznych obrazów narządów wewnętrznych. Często podczas tego badania pacjentowi podawany jest kontrast, którego przepływ i lokalizacja w narządach obserwowane są przez lekarza w czasie rzeczywistym. Metoda ta stosowana jest między innymi w diagnostyce układu pokarmowego i pozwala na ocenę prawidłowości perystaltyki przełyku, żołądka i jelita cienkiego. Fluoroskopia z kontrastem jest również stosowana do obrazowania anatomii naczyń krwionośnych oraz prawidłowości wewnątrzmacicznego przepływu krwi.

Fluoroskopia jest często wstępnym etapem do terapii wewnątrzmacinowej.



Tomografia komputerowa (TK)

Podczas badania tomograficznego pacjent leży na stole, a wokół niego wiruje lampa rentgenowska. W efekcie powstaje szereg obrazów, które dzięki zastosowaniu zaawansowanych technik komputerowych mogą być zamieniane na obraz trójwymiarowy.

Zastosowanie tej metody diagnostycznej pozwala na uzyskanie obrazów bardziej szczegółowych niż na to miejsce w zwykłym badaniu rentgenowskim, jednak wiąże się z większym narażeniem pacjenta na promieniowanie jonizujące.

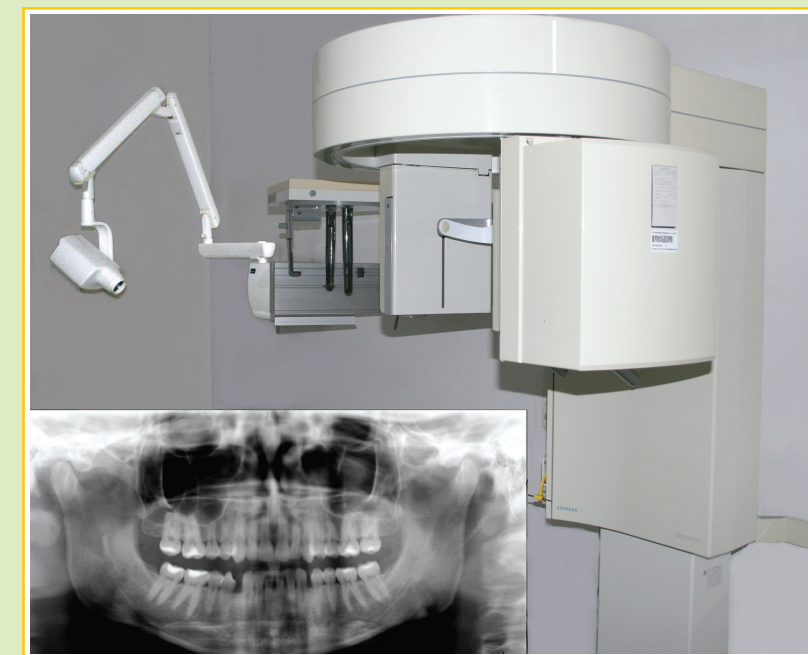


Badania tomograficzne mogą być wykonywane z podaniem substancji kontrastowej, na przykład podczas obrazowania zmian zapalnych, nowotworowych lub też oceny przepływu krwi w naczyniach mózgowych.

Współczesna tomografia umożliwia uzyskanie wyraźnych obrazów nawet poruszających się narządów takich jak serce.

Rentgenodiagnostyka w stomatologii

Promieniowanie rentgenowskie wykorzystywane jest również w stomatologii. Wykonuje się zarówno zdjęcia pojedynczych zębów (zjęcia wewnątrzustne), jak i całej szczęki czy żuchwy (zjęcia panoramiczne). Lekarz dentysta na podstawie takich zdjęć może ocenić stan uzębienia.



Zastosowanie nowoczesnych technologii w stomatologii, takich jak tomografia komputerowa wiązki stożkowej (CBCT), umożliwia otrzymywanie obrazów trójwymiarowych pozwalających na dokładniejszą diagnostykę i planowanie zabiegów chirurgicznych oraz implantologicznych.

Densytometria kostna

W densytometrii kostnej z zastosowaniem promieniowania rentgenowskiego wykonywany jest pomiar gęstości mineralnej kości. Badanie to umożliwia zdiagnozowanie osteoporozy. Stosowane jest również do określania ryzyka wystąpienia złamań kości. Podczas diagnostyki z zastosowaniem urządzeń przeznaczonych do densytometrii kostnej narażenie pacjenta jest najmniejsze ze wszystkich badań rentgenodiagnostycznych.



Ochrona radiologiczna pacjenta

Dla zapewnienia racjonalnego i bezpiecznego wykonywania badań rentgenodiagnostycznych przestrzega się następujących zasad:

- Badania rentgenodiagnostyczne wykonuje się na podstawie pisemnego skierowania. Wystawia je lekarz po upewnieniu się, że inne nienarazające na działanie promieniowania jonizującego metody, a także wcześniej wykonane badania z zastosowaniem promieniowania jonizującego nie mogą dostarczyć równoważnych informacji. Bez skierowania wykonuje się tylko badania: przesiewowe, densytometrii kostnej, wewnątrzustne zdjęcia zębów oraz w sytuacji bezpośredniego zagrożenia życia pacjenta.

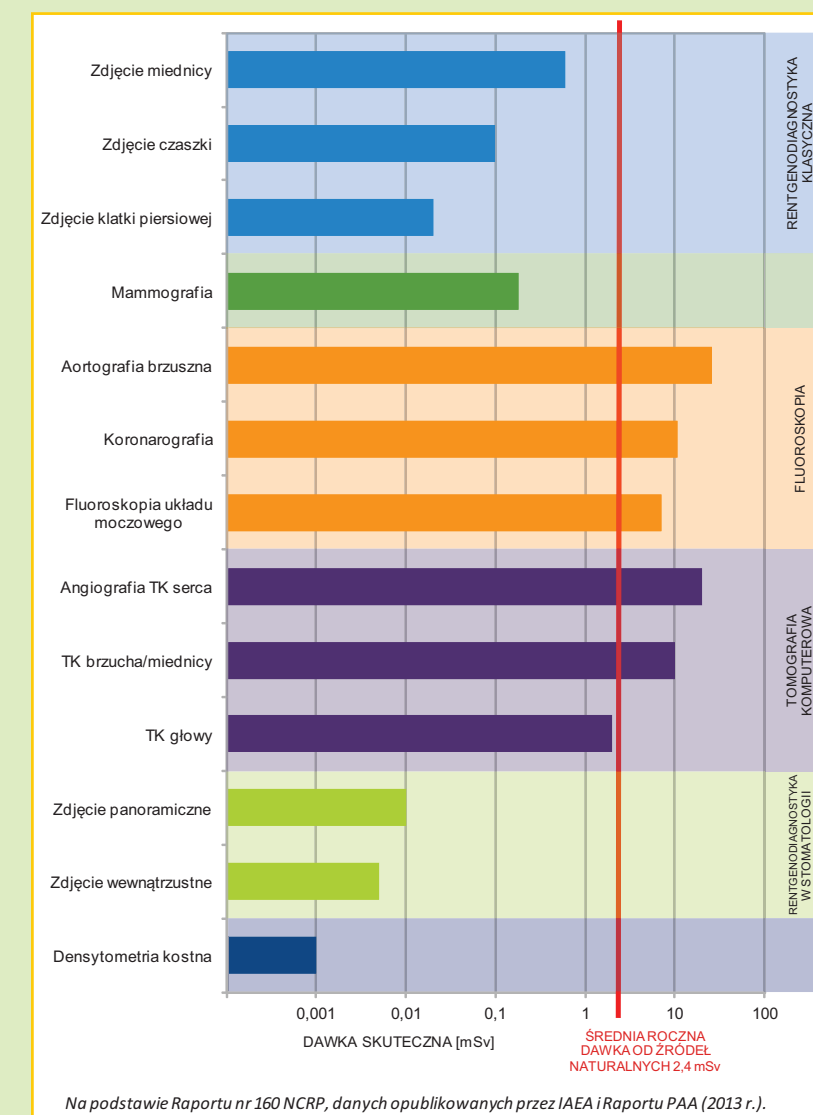
- Personel wykonujący badania rentgenodiagnostyczne jest zobowiązany do ustawicznego podnoszenia swoich kwalifikacji z zakresu ochrony radiologicznej pacjenta. Dzięki zdobytej wiedzy oraz doświadczeniu personel wykonuje badania rentgenodiagnostyczne w bezpieczny sposób.

- Podczas wykonywania badań rentgenodiagnostycznych personel decyduje o zastosowaniu specjalnych osłon osobistych, chroniących przed promieniowaniem, pod warunkiem, że nie pogarszają one jakości diagnostycznej zdjęcia rentgenowskiego.

- W dokumentacji medycznej pacjenta zapisuje się parametry umożliwiające odtworzenie warunków badania i narażenia pacjenta (z wyłączeniem stomatologicznych zdjęć wewnątrzustnych, gdzie wymagane jest zapisanie informacji o wykonaniu badania). Wykonanie badania radiologicznego u osób poniżej 16. roku życia odnotowuje się w książeczce zdrowia dziecka.

- Urządzenia rentgenowskie podlegają obowiązkowym, okresowym testom jakości, przeprowadzanym przez personel posiadający odpowiednie kwalifikacje.

Poniższy wykres przedstawia przeciętne narażenie dorosłego pacjenta na promieniowanie w rutynowych badaniach medycznych, wyrażone jako dawka skuteczna.



RENTGENODIAGNOSTYKA

Czym jest rentgenodiagnostyka?

Czy rentgenodiagnostyka jest bezpieczna?

Rodzaje badań rentgenodiagnostycznych

Ochrona radiologiczna pacjenta