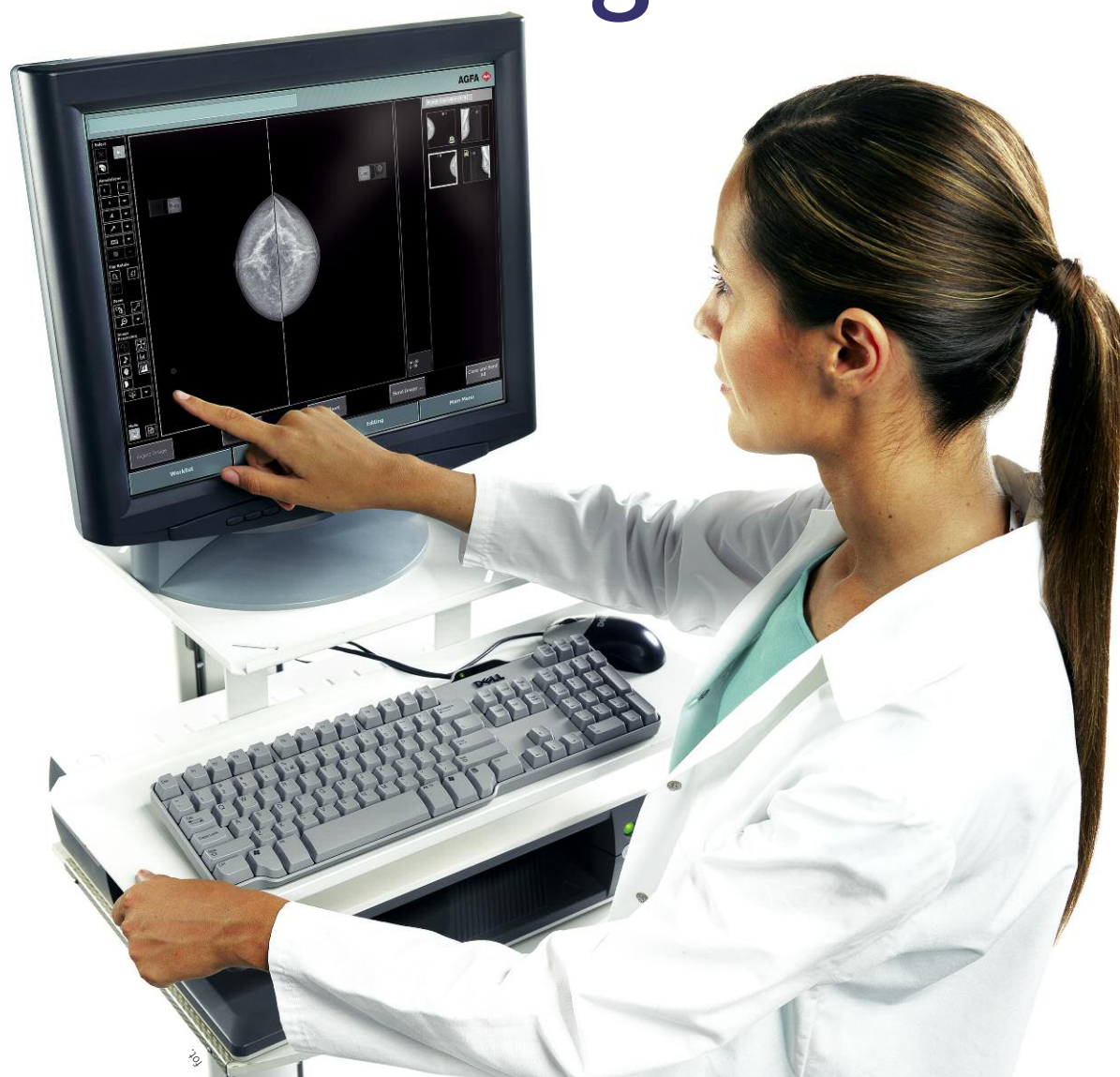


Cyfrowe zmiany w mammografii



Zaledwie co dziesiąty mammograf w Polsce jest cyfrowy. Reszta to sprzęt analogowy liczący dziesięć, piętnaście lat. Jak przekonują eksperci, sytuacja ma się wkrótce zmienić.

Sukcesywna wymiana sprzętu z analogowego na cyfrowy jest ważna dla zdrowia wielu Polek. Co roku bowiem 12 tys. z nich dowiaduje się, że choruje na raka piersi. W wypadku 5 tys. diagnoza jest stawiana za późno. Na dokładność badań wpływa oczywiście jakość sprzętu. Dotyczy to w szczególności gęstych piersi młodych pacjentek, których obrazy są trudne do oceny przy zastosowaniu mammografii analogowej.

Tymczasem według Państwowej Inspekcji Sanitarnej w 90 proc. przesiewowych badań mammograficznych nadal wykorzystuje się aparaty analogowe. Szansą na lepszą diagnozę są urządzenia cyfrowe dające dokładniejszy obraz, większe możliwości jego obróbki (powiększanie, obracanie, kontrast czy jasność zdjęcia), a także zapewniające pacjentkom nieporównywalnie większy komfort w czasie badania. Przy analizowaniu

zdjęć cyfrowych istnieje ponadto możliwość wykorzystania programów analizujących obraz typu CAD (*computed aided detection*).

Zmiana sprzętu z wykonującego zdjęcia analogowe na dający wyniki cyfrowe to nie tylko lepsza jakość diagnostyki oraz wygoda pacjentek i personelu. To także konieczność wynikająca z ustawy o systemie informacji medycznej, która stanowi, że od 1 sierpnia 2014 r. każda placówka opieki medycznej będzie zobowiązana prowadzić dokumentację medyczną wyłącznie w postaci cyfrowej.

Placówki posiadające stary sprzęt mają dwa wyjścia – albo inwestować w aparaturę w pełnej technologii cyfrowej DR (*direct radiography*), albo w technologii radiografii pośredniej CR (*computed radiography*). W wypadku ucyfrowionych aparatów analogowych receptorem obrazu jest płyta pamięciowa, a w pełnej radiografii cyfrowej płaski detektor. Oba rozwiązania są korzystne dla szpitali i klinik.

Tanie, skuteczne rozwiązanie Agfa HealthCare

Najtańszym rozwiązaniem jest ucyfrowienie mammografów analogowych. Jednym z liderów w tym zakresie na polskim rynku jest Agfa HealthCare.

– O wyborze technologii decydują różne czynniki, m.in. względy ekonomiczne i już posiadane przez jednostkę wyposażenie. W zależności od profilu i potrzeb poszczególnych

placówek służby zdrowia różne rozwiązania będą dla nich optymalne – mówi Andrzej Wieczorek, Country Sales Director z Agfa HealthCare. – Dla tych, które posiadają analogowe mammografy w dobrym stanie technicznym i chcą zminimalizować nakłady inwestycyjne, ucyfrowienie będzie najlepszym rozwiązaniem. Koszt to zaledwie 30 proc. ceny mammografu w pełni cyfrowego. Oszczędności wynikają także z tego, że zarówno dla rozwiązań CR, jak i aparatów RTG w technologii DR – do radiografii i do mammografii – nasi klienci mogą korzystać z jednej stacji diagnostycznej. Ma to bezpośrednie przełożenie na oszczędności, nie trzeba bowiem tworzyć kolejnego stanowiska z kosztownymi monitorami diagnostycznymi – dodaje.

Agfa HealthCare na polskim rynku oferuje system radiografii pośredniej Agfa Mammo CR. Pozwala on na ucyfrowienie sprzętu analogowego bez konieczności wykonywania jakichkolwiek zmian w jego konstrukcji. Kasety analogowe (z błonami mammograficznymi wymagającymi obróbki fotochemicznej) są zastąpione kasetami cyfrowymi. Obraz mammograficzny (utajony na płycie obrazowej znajdującej się w kasecie) odczytywany jest w skanerze o wysokiej rozdzielczości skanowania i przesyłany do obróbki komputerowej przez specjalny algorytm Musica². Obraz pojawia się na monitorze konsoli technika i po zatwierdzeniu jakości przesyłany jest do archiwum cyfrowego IMPAX oraz do specjalistycznej stacji opisowej IMPAX.

Technologia z myślą o mammografii



Agfa Sp. z o.o., Warszawa, Al. Jerozolimskie 195A, T: 22/3111920
www.agfahealthcare.com

AGFA 
HealthCare



„ Od 1 sierpnia 2014 r. każda placówka opieki medycznej będzie zobowiązana prowadzić dokumentację medyczną wyłącznie w postaci cyfrowej „

Opcja MCE dodatkowo uwidatnia mikrozwapnienia, co w wypadku mammografii ma szczególnie znaczenie diagnostyczne. Zastosowanie w skanerze DX-M płyt obrazowych z luminoforem igłowym (NIP) w połączeniu z algorytmem Musica² zapewnia najwyższą jakość obrazu wymaganą w badaniach mammograficznych przy zminimalizowanej dawce dla pacjentki.

– Zdjęcia zrobione za pomocą mammografów ucyfrowionych muszą spełniać ostre normy jakościowe narzucone przez NFZ i WOK. Pewność możliwości uzyskania takiej jakości daje certyfikat wystawiany przez European Reference Organization for Quality Assured Breast Screening and Diagnostic Services – EUREF – mówi Andrzej Wieczorek. – Agfa HealthCare jako jedna z dwóch firm produkujących systemy radiografii pośredniej ma taki certyfikat w zakresie wykonywania badań skriningowych. A jako jedyna ma od EUREF certyfikację dla wszystkich rodzajów swoich skanerów i kaset stosowanych do mammografii. To dowodzi, że mammografia zawsze stanowiła ważny segment rozwiązań Agfa HealthCare – dodaje.

W Polsce zainstalowanych jest już ponad 20 systemów Agfa Mammo CR. Od 7 lat działa on np. w szpitalu w Raciborzu, od 7 lat w Polanicy-Zdroju, a od 2 lat w Kwidzynie.

Inspiracja od Siemens

Dla placówek dysponujących większym budżetem i poszukujących w pełni cyfrowych systemów rozwiązaniem może być propozycja Siemens.

– W wypadku ucyfrowionych mammografów konieczne jest przeniesienie receptora – kasety z błoną analogową lub kasety z płytą pamięciową – do ciemni lub skanera i wywołanie bądź odczytanie zdjęcia za pośrednictwem lasera. Oba procesy są czasochłonne i mogą być niezgodne z wymaganiami pracowni, w których wykonywanych jest dużo badań – np. centra onkologiczne – uważa Marcin Ślusarczyk, ekspert ds. mammografii w firmie Siemens. – Ponadto w wypadku obu procesów receptor narażony jest na bezpośredni kontakt ze środowiskiem zewnętrznym, a w mammografii wiąże się to z ryzykiem uwidocznienia np. kurzu na obrazie. System oparty na cyfrowym detektorze, pozbawiony tych niedoskonałości, pozwala na uzyskanie obrazu bardzo wysokiej jakości po najkrótszym czasie i nie wymaga wyjmowania detektora z aparatu – dodaje.

Swoim partnerom Siemens proponuje cyfrowy aparat mammograficzny Mammomat Inspiration, mający bardzo duże możliwości rozbudowy. Model ten umożliwia konfigurowanie biopsji stereotaktycznej, tomosyntezy czy unikatowej technologii wykonywania zdjęć z tzw. wirtualną kratką rozproszeniową pozwalającą na redukcję dawki o 30 proc.

– Dzięki oryginalnemu, zaawansowanemu rozwiązaniu opartemu na specjalnym algorytmie tworzenia obrazu uzyskujemy zdjęcia o tej samej jakości diagnostycznej przy dawce mniejszej o 30 proc. Rozwiązanie tomosyntezy pozwalające na uzyskanie obrazów milimetrycznych warstw z rekonstrukcji piersi daje największe możliwości diagnostyczne na rynku. Dzieje się tak za sprawą największego zastosowanego kąta badania aż 50 stopni i aż 25 projekcji – mówi Marcin Ślusarczyk.

Uzyskany w ten sposób obraz cyfrowy daje niemal nieograniczone możliwości korekty jego parametrów, np. poprawy niewłaściwie dobranych warunków ekspozycji, lepszego dostosowania skali szarości do uzyskanego sygnału czy też dopasowania wyświetlanego obrazu do percepcji lekarza diagnosty.

W systemach z detektorem obrazu stosowany jest ponadto inteligentny system dopasowania wielkości komory jonizacyjnej do badanej piersi. Pozwala to na jeszcze dokładniejsze automatyczne ustalanie warunków ekspozycji przy możliwie najniższej dawce.

Systemy oparte na detektorze cyfrowym mają również bardzo duże możliwości rozbudowy, np. o biopsję stereotaktyczną, system CAD wspomaganie diagnostyki, którego zadaniem jest oznaczenie podejrzanych obszarów na obrazie, czy tomosyntezę.

– Przez ostatnie półtora roku staliśmy się głównym dostawcą rozwiązań mammografii cyfrowej na naszym rynku, wliczając w to takie projekty, jak instalacja komplementarnego systemu do mammografii cyfrowej z tomosyntezą w dwóch ośrodkach w Warszawie oraz w Lublinie – podkreśla Marcin Ślusarczyk.

Adam Majewski