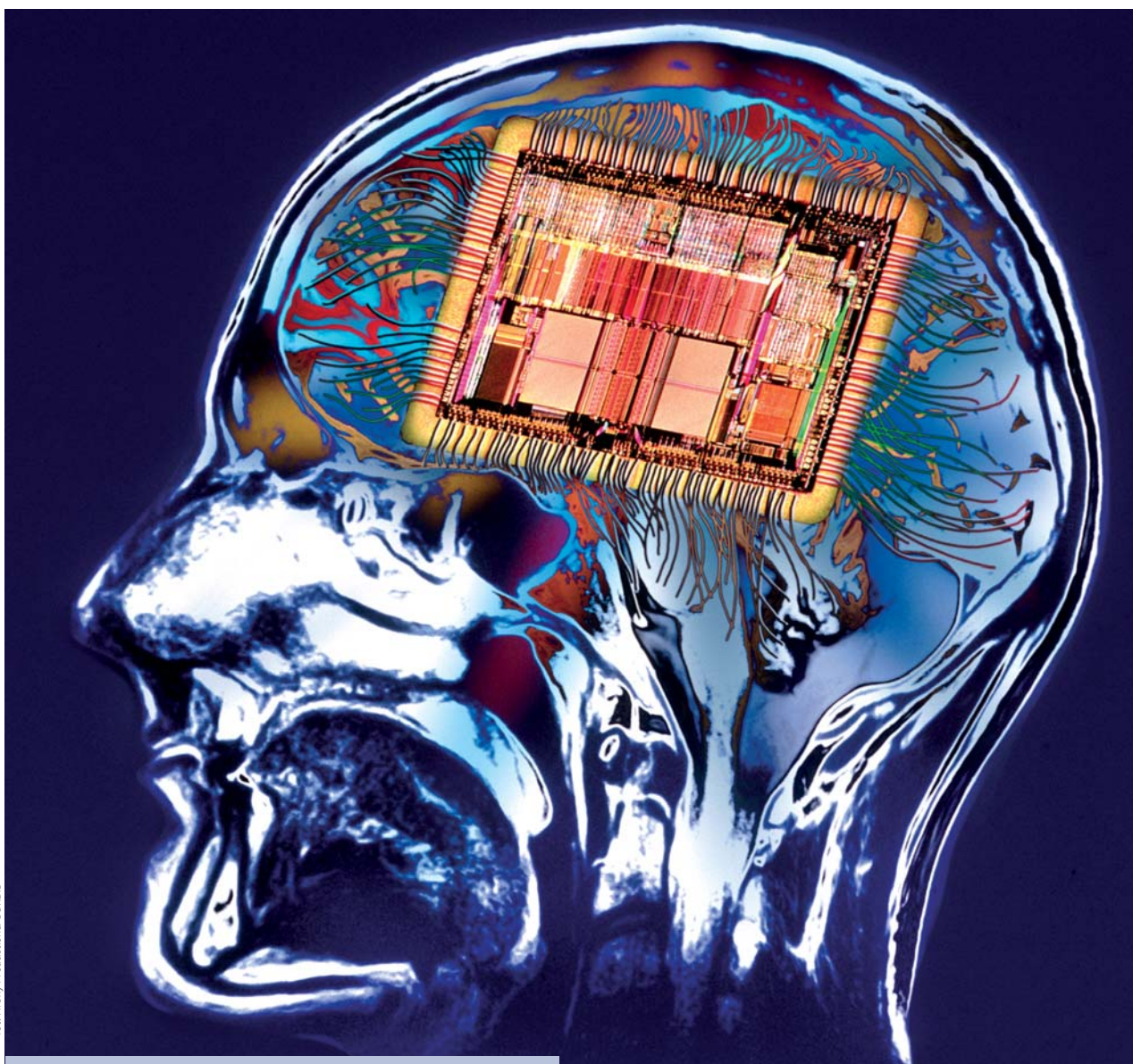


Nowoczesna pracownia RTG

Adam Majewski



for: Firefly Productions/CORBIS

Co czwarty zakład rentgenodiagnostyki jest dziś ucyfrowiony. Do 2020 r. dzięki finansowemu wsparciu Unii Europejskiej odsetek ten znacznie wzrośnie. Jaki sprzęt wspomaga proces diagnozowania pacjentów?

Według ekspertów, w najbliższych latach szpitale będą wyposażane m.in. w skanery CR, cyfrowe aparaty RTG i lokalne systemy archiwizacji PACS (*picture archiving and communication system*), a równocześnie nastąpi łączenie poszczególnych podmiotów w regionalne systemy teleradiologiczne, a szerzej – telemedyczne. Największy tego typu system powstał już na Dolnym Śląsku.

Przepis na nowoczesną pracownię

Agfa HealthCare co roku instaluje kilkadziesiąt skanerów CR i 20 w pełni cyfrowych aparatów RTG. Firma zawsze oferuje rozwiązania mające na celu stworzenie nowoczesnej, wygodnej dla personelu oraz skutecznej w diagnozowaniu pacjentów pracowni RTG.

Według Tomasza Andrzejewskiego, specjalisty ds. systemów medycznych firmy Agfa HealthCare, podstawowym elementem nowoczesnej pracowni RTG jest zaawansowany cyfrowy sprzęt medyczny umożliwiający diagnozowanie na najwyższym poziomie.

– *Istotne jest także wdrożenie informatycznego systemu rejestracji pacjentów z modulem opisywania badań oraz statystyk (system RIS), który jest zintegrowany ze szpitalnym systemem informatycznym. W ten sposób oddział może odbierać skierowania i dane chorego drogą elektroniczną, co znacznie skraca czas rejestracji w radiologii oraz minimalizuje liczbę błędów – mówi Tomasz Andrzejewski. – W projektowaniu nowoczesnej pracowni RTG niezwykle istotny jest też zaawansowany system archiwizacji i dystrybucji badań – PACS, aby dostęp do poprzednich badań pacjenta był bardzo szybki i wygodny – dodaje.*

Agfa HealthCare oferuje także stacje diagnostyczne z zaawansowanymi narzędziami do diagnozy (np. rekonstrukcje 3D) oraz system do teleradiologii umożliwiający zdalną współpracę ze specjalistami z innych placówek.

Marcin Adamczak, dyrektor handlowy OK Medical Systems, podkreśla, że z każdym rokiem w polskich placówkach służby zdrowia przybywa nowoczesnego sprzętu. – *Nowoczesny sprzęt rentgenowski, który trafia do szpitali, spełnia wszelkie standardy europejskie pod względem bezpieczeństwa dla pacjentów, a także obsługi aparatury. Zaawansowane urządzenia rentgenowskie nowej generacji ograniczają do minimum dawkę pochłanianego promieniowania, a także zapewniają obraz najwyższej jakości. Generatory wysokiej częstotliwości w połączeniu z odbiornikami cyfrowymi umożliwiają wykonanie badania w kilka sekund – mówi Marcin Adamczak. Według niego, w skład podstawowej pracowni RTG powinien wchodzić zestaw aparatury analogowej – ucyfrowionej bądź w pełni cyfrowej typu DR, z oprzyrządowaniem umożliwiającym zweryfikowanie jakości.*

– *Tego typu aparaty pozwalają na uzyskanie obrazów najwyższej jakości w bardzo krótkim czasie bezpośrednio w formie cyfrowej. To z kolei wpływa na trafność diagnozy. Uzyskiwanie obrazów w takiej formie umożliwia też natychmiastowe przesłanie zdjęcia np. z SOR-u na blok operacyjny lub do innej placówki, co pozwala na szybką konsultację, diagnozę oraz interwencję medyczną. Dzięki szpitalnym systemom informatycznym – RIS i PACS – możliwa jest bezproblemowa archiwizacja wszystkich wykonanych badań i zarządzanie nimi – podkreśla Marcin Adamczak.*



Tylko DR
oferuje jakość
„jak spod igły”

**Rozprawiamy
się z mitem**

Agfa HealthCare oferuje technologię igłową
w radiografii komputerowej (CR).
DX-M - skaner do mammografii cyfrowej i radiografii ogólnej.



AGFA 
HealthCare

Agfa Sp. z o.o., Al. Jerozolimskie 195a, Warszawa,
tel. 22 311 19 20, www.agfa.com.pl

Niezależnie od sprzętu, na jakość działania nowoczesnej pracowni RTG wpływa także ustalona organizacja pracy i jasno określony zakres obowiązków personelu zakładu radiologii.

Nowości RTG

Na rynku dostępne są wszystkie rodzaje aparatury rentgenowskiej, m.in. aparaty cyfrowe do radiografii i fluoroskopii, analogowe zestawy kostno-płucne, mobilne systemy RTG, mammografy, aparaty typu ramię C, tomografy komputerowe, aparaty do rezonansu oraz angiografy. Tak kompleksową ofertę mają m.in. firma OK Medical Systems, która jest autoryzowanym sprzedawcą marki Swissray – pioniera na rynku aparatury DR na świecie, Konica Minolta, Del Medical/Villa i wielu innych.

„ Zaawansowane urządzenia rentgenowskie nowej generacji ograniczają do minimum dawkę pochtanianego promieniowania, a także zapewniają obraz najwyższej jakości. Generatory wysokiej częstotliwości w połączeniu z odbiornikami cyfrowymi umożliwiają wykonanie badania w kilka sekund „

– Szczególnie ciekawym produktem jest uniwersalny aparat RTG Apollo DRF marki Del Medical/Villa. System ten zdobywa coraz więcej zwolenników, gdyż dzięki wszechstronności wykonywanych badań może zastąpić wiele innych urządzeń, znacznie redukując koszty funkcjonowania jednostki – mówi Marcin Adamczak. – Klientom posiadającym aparat analogowy firma OK Medical Systems proponuje zakup systemu radiografii pośredniej – CR – marki Konica Minolta z systemem PACS – dodaje.

OK Medical Systems ma na swoim koncie wiele znaczących sukcesów, z których największym jest dostarczenie dla Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy 7 cyfrowych aparatów RTG Apollo do radiografii i fluoroskopii. Aparaty tej marki zainstalowano także w Szpitalu Klinicznym nr 1 w Poznaniu, Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym im. Ludwika Rydygiera w Krakowie, Szpitalu Uniwersyteckim

im. dr. Antoniego Jurasza w Bydgoszczy, Klinice Lux-med. Aparaty RTG marki Swissray zainstalowano m.in. w Wielkopolskim Centrum Onkologii w Poznaniu, Samodzielnym Publicznym Zakładzie Opieki Zdrowotnej w Człuchowie, Rehasport Clinic w Poznaniu.

Kompleksowe rozwiązania oferuje także Agfa HealthCare. W ofercie ma zaawansowane systemy PACS, stacje diagnostyczne, systemy dystrybucji obrazów, integrację z dowolnym systemem HIS i RIS, ucyfrowienie rentgenodiagnostyki za pomocą skanerów cyfrowych, aparaty DR.

Z dobrodziejstw rozwiązań Agfa HealthCare korzysta np. Szpital Uniwersytecki w Krakowie. Jego dyrekcja nie zdecydowała się na tworzenie modelu „pojedynczych, samotnych wysp” oznaczającego wdrożenie dla każdego oddziału osobnego systemu archiwizacji, lecz na stworzenie systemu archiwizacji i dystrybucji badań obrazowych klasy Enterprise dla całego szpitala.

System ma archiwizować badania obrazowe wykonywane przez urządzenia zlokalizowane na oddziałach radiologii, neonatologii, chorób wewnętrznych, kardiologii i in. Docelowo będzie to około 37 mln obrazów rocznie o łącznej pojemności 19 terabajtów (TB). W tym celu system będzie zainstalowany na 4 serwerach kasetowych (*blade*) o dużej mocy obliczeniowej. Macierz przechowująca te dane będzie miała pojemność 32 TB oraz zostanie podłączona za pomocą światłowodów do wyżej wymienionych serwerów. System będzie uodporniony na potencjalne awarie serwerów kasetowych poprzez jego „zwirtualizowanie” przy wykorzystaniu technologii VMWare. W wypadku awarii dowolnego z czterech serwerów kasetowych system automatycznie przeniesie się na pozostałe, nie wstrzymując pracy szpitala. Dodatkowo badania będą archiwizowane fizycznie w innym budynku niż wspomniany system informatyczny za pomocą biblioteki taśmowej.

Uruchomionych zostanie ponadto 25 stacji diagnostycznych oraz wykonana pełna integracja systemów informatycznych (szpitalnego, radiologii oraz archiwizacji) w celu elektronicznej wymiany danych pomiędzy oddziałami o historii badań pacjenta, co przekłada się na poprawę jakości opieki.

Jest to już szósta instalacja firmy Agfa HealthCare w Polsce o takiej kompleksowości i integracji systemów.

Firma nieustannie wprowadza w Polsce innowacje w dziedzinie informatyki medycznej. Przykładem mogą być w 2007 r. trzecia instalacja w Europie systemu PACS na systemie zwirtualizowanym oraz serwerach kasetowych (*blade*) z macierzą SAN w 10. Wojskowym Szpitalu w Bydgoszczy, sieć tele-radiologii wielu systemów PACS dla firmy ENELMED w 2008 r. oraz pierwsza instalacja systemu

archiwizacji długoterminowej typu GRID w Polsce w Dolnośląskim Centrum Onkologii we Wrocławiu w 2010 r.

Jak zgodnie podkreślają eksperci rynku, zakup nowoczesnego sprzętu możliwy jest dzięki finansowemu wsparciu z Unii Europejskiej. Według nich, w ramach trwającego do 2013 r. 5-letniego unijnego budżetowania równocześnie następować będzie wyposażanie szpitali m.in. w skanery CR, cyfrowe aparaty RTG i lokalne systemy archiwizacji PACS oraz łączenie poszczególnych podmiotów w regionalne systemy telemedyczne. Przykładem tego ostatniego jest wart kilka milionów złotych regionalny system teleradiologiczny na Dolnym Śląsku.

We wszystkich podmiotach będących częścią systemu firma Agfa HealthCare ucyfrowiła rentgenodiagnostykę za pomocą skanerów Agfa CR, zainstalowała w nich lokalne systemy IMPAX oraz lokalne systemy RIS, a także kamery do wydruków cyfrowych obrazów medycznych. W każdej z tych jednostek zainstalowano też stację diagnostyczną (w 8 jednostkach jest to stacja z dwoma monitorami 2-megapikselowymi, a w jednej, w której ucyfrowiamy mammograf analogowy – z monitorami 5-megapikselowymi).

W Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym we Wrocławiu umieszczono centralny system IMPAX oraz centralny regionalny system teleradiologii, który łączy ten szpital z 9 satelitami. W tej placówce umieszczono także 3 stacje do oceny obrazów z różnych urządzeń diagnostycznych, które będą przesyłane z regionu do konsultacji teleradiologicznej.

Jak zapewniają przedstawiciele Agfa HealthCare, system na Dolnym Śląsku umożliwi lekarzom dostęp do rozwiązań teleinformatycznych na najwyższym światowym poziomie, z wykorzystaniem najbardziej zaawansowanych narzędzi i oprogramowania diagnostycznego. Dzięki wyposażeniu wszystkich jednostek w biblioteki taśmowe o pojemności 9,6 TB zapewnia on lekarzom automatyczny dostęp do wszystkich poprzednich badań obrazowych i opisów danego pacjenta, zgromadzonych zarówno w lokalnym systemie archiwizacji IMPAX, jak i systemach innych jednostek podłączonych do systemu teleradiologii. System jest zarejestrowany jako wyrób medyczny w klasie IIa, co przekłada się na bezpieczeństwo prawne szpitali – niezadowolony z diagnozy pacjent nie będzie mógł zarzucić szpitalowi wykorzystywania do diagnostyki oprogramowania o zaniżonej klasie certyfikacji. Pacjentom natomiast nowy system daje dostęp do szybszej i pewniejszej diagnozy.

System zaprojektowano tak, aby mógł być rozszerzany o kolejne placówki. Rozwiązanie jest także skalowalne sprzętowo – dyrektorzy podmiotów projektu mogą płynnie rozbudowywać system o kolejne urządzenia diagnostyczne. ■

Cyfrowe RTG OK Medical Systems

Villa / Del Medical - Apollo DRF
Telekomando z dynamicznym obrazowaniem cyfrowym

Swissray

Swissray ddR Formula
Uniwersalny system cyfrowy ze specjalnym oprogramowaniem pediatrycznym i ortopedycznym dedykowany dla radiologii

KONICA MINOLTA

Konica Minolta Regius 110
Kompaktowe wymiary, wysoka wydajność, najwyższa jakość obrazu

OK Medical Systems sp. z o.o. S.K.A.
ul. Pajtkowska 161, 60-650 Poznań, tel. 061 848 36 82, fax. 061 848 36 81, okmed@okmed.pl

Pełna oferta: www.okmed.pl

Akcesoria i materiały eksploatacyjne: www.medslap.pl