



System monitoringu dawki promieniowania

FUNDAMENTALNE ZNACZENIE BADAŃ OBRAZOWYCH WE WSPÓŁCZESNYCH SYSTEMACH OPIEKI ZDROWOTNEJ JEST BEZDYSKUSYJNE. BADANIA TE POZWALAJĄ NA OCENĘ STANU I SCHORZEŃ PACJENTA, A ICH ILOŚĆ ROŚNIE WE WSZYSTKICH GAŁĘZIACH MEDYCYNY I NA WSZYSTKICH ODDZIAŁACH SZPITALNYCH.

POMIMO, ŻE ZALETY NOWYCH TECHNOLOGII OBRAZOWANIA SĄ OCZYWISTE, ICH EFEKTY UBOCZNE NIE MOGĄ BYĆ IGNOROWANE, SZCZEGÓLNICIE W DZIEDZINIE SKUTKÓW ZWIĘKSZONEGO NARAŻENIA PACJENTÓW NA DZIAŁANIE PROMIENIOWANIA JONIZUJĄCEGO. DYREKTYWA KOMISJI EUROPEJSKIEJ DOTYCZĄCA PODSTAWOWYCH WYMAGAŃ BEZPIECZEŃSTWA TO TYLKO JEDEN Z PRZYKŁADÓW PRZEPISÓW, KTÓRE WYMAGAJĄ CIĄGŁEJ REJESTRACJI DAWEK PROMIENIOWANIA. ZAGADNIENIE TO JEST OD DAWNA ZNANE WIELU ORGANIZACJOM ŚWIADCZĄCYM USŁUGI OPIEKI ZDROWOTNEJ, JEDNAK ŚWIADOMOŚĆ POTENCJALNYCH SKUTKÓW AKUMULACJI DAWEK JEST Z PEWNOŚCIĄ NAJWIĘKSZA WŚRÓD RADIOLOGÓW.

Zarządzanie, analizowanie i zrównoważone stosowanie dawek promieniowania

ZAAWANSOWANE OPROGRAMOWANIE I USŁUGI POMAGAJĄCE ZAPEWNIĆ BEZPIECZEŃSTWO PACJENTÓW I POPRAWIĆ SPRAWNOŚĆ ORAZ JAKOŚĆ DZIAŁANIA WE WSZYSTKICH SYSTEMACH OBRAZOWANIA MEDYCZNEGO.

W opiece nad pacjentem wszyscy powinni być zainteresowani dawkami promieniowania. Częstsze stosowanie badań rentgenowskich, tomograficznych, medycyny nuklearnej i innych ma duży wpływ na zdrowie pacjenta i wyniki leczenia, zwiększa również narażenie pacjentów na szkodliwe promieniowanie.

Jesteśmy coraz bardziej świadomi tego faktu i podejmujemy działania ograniczające narażanie pacjentów dzięki nowym normom, przepisom, obowiązkowemu rejestrowaniu napromieniowania i stosowaniu zasady ALARA („na najniższym rozsądnym poziomie”). Ważnym narzędziem w realizacji tych celów jest monitorowanie dawki. Platforma monitorowania dawki zapewnia narzędzia niezbędne do zarządzania, analizowania i zrównoważenia stosowanych dawek promieniowania.

Rozwiązanie to, opracowane we współpracy z radiologami ze szpitali uniwersyteckich, pomaga utrzymać krzywą dawek napromieniowania pod kontrolą.

PO CO MONITOROWAĆ DAWKI?

Pacjent

Zapewnienie informacji dotyczących narażenia na promieniowanie

Lekarz kierujący

Dostęp do wszystkich informacji w celu podjęcia świadomej decyzji

Ordynator

Zapewnienie wyższej jakości obsługi dzięki najlepszym praktykom ALARA i przestrzeganiu wytycznych

Fizyk medyczny

Dostęp do szczegółów dawki promieniowania i raportów w celu analizy i wykrywania anomalii

Organ nadzoru

Ułatwienie kontroli metod napromieniowania i zbierania danych o dawkach w celu ulepszania wytycznych dotyczących poziomów dawek

Badacz

Możliwość określania i kontrolowania populacji i obliczania statystyk korelacji



Minimalne dawki promieniowania: spójność i standaryzacja

POMIMO, ŻE WIELE ORGANIZACJI WYMAGA REJESTRACJI DAWEK PROMIENIOWANIA, JESZCZE DO NIEDAWNA ORGANIZACJE TE NIE POSIADAŁY ZAUTOMATYZOWANYCH PROCEDUR UMOŻLIWIAJĄCYCH ZBIERANIE, ZARZĄDZANIE I ANALIZĘ DANYCH O NAPROMIENIOWANIU. CO WIĘCEJ, STOSOWANE METODY OBLICZANIA I RAPORTOWANIA EKSPOZYCJI BYŁY W DUŻYM STOPNIU NIESPÓJNE – NA PRZYKŁAD, NIE BYŁO WIADOME, CZY ZEBRANE INFORMACJE DOTYCZYŁY DAWKI DOSTARCZONEJ, CZY DAWKI POCHŁONIĘTEJ PRZEZ PACJENTA.

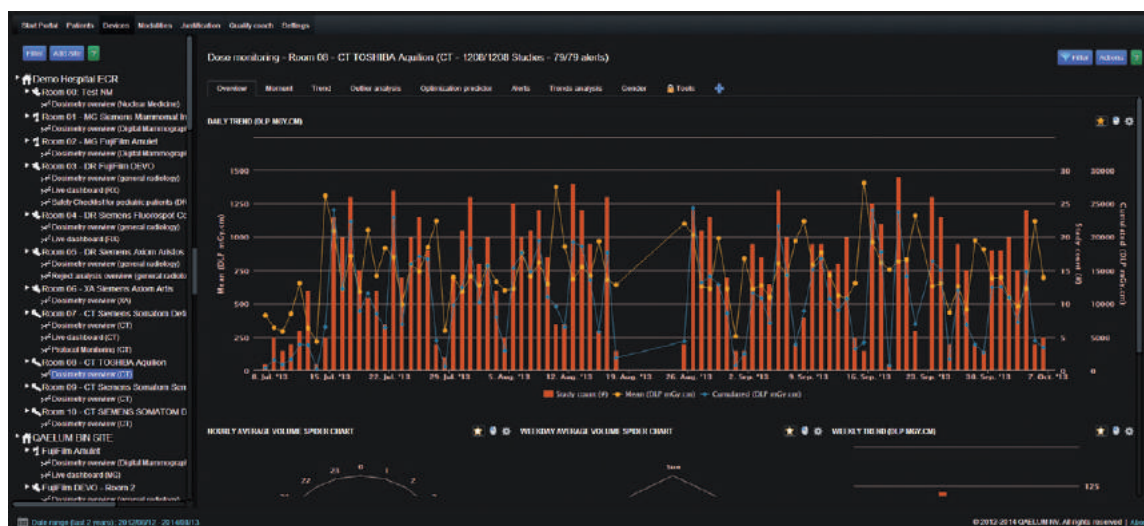
OFEROWANE OBECNIE CYFROWE URZĄDZENIA RADIOGRAFICZNE ORAZ SYSTEMY IT ZAPEWNIAJĄ NIE TYLKO SPEŁNIENIE WYMAGAŃ PRAWNYCH, MOŻLIWE JEST RÓWNIEŻ UDOSKONALENIE WEWNĘTRZNYCH PROCEDUR ROBOCZYCH ORAZ MONITORING I ANALIZA DAWEK NA WIELU RÓŻNYCH POZIOMACH, W TYM TAKŻE CAŁEGO SZPITALA, PRZY ZACHOWANIU NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI BADAŃ, ZARÓWNO Z PUNKTU WIDZENIA PACJENTÓW JAK I LEKARZY KLINICYSTÓW.

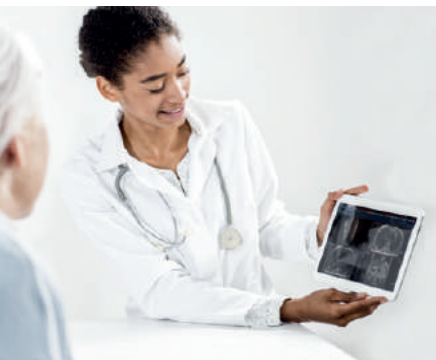
Gdy mówimy o bezpieczeństwie pacjenta konieczne jest uwzględnienie wzajemnie powiązanych zagadnień takich jak monitoring napromieniowania oraz możliwość redukcji dawek. Wdrożenie tylko procedur monitoringu nie przyczyni się do redukcji dawek, lecz ma zasadnicze znaczenie, gdy redukcja taka ma być dokonywana w sposób systematyczny w całym szpitalu lub innej większej organizacji. Należy także pamiętać, że podjęcie racjonalnych decyzji o badaniu pacjenta z wykorzystaniem promieniowania jonizującego jest niemożliwe bez rzetelnej informacji o historii napromieniowania.



Zmniejszenie napromieniowania można uzyskać wieloma sposobami: począwszy od działań na poziomie sprzętu i oprogramowania, a skończywszy na eliminacji powtórnych naświetleń i badań zbędnych z punktu widzenia procesu diagnostycznego. Kluczowym elementem jest jednak określenie najniższej dawki promieniowania zapewniającej jakość obrazu umożliwiającą postawienie prawidłowej diagnozy.

Realizacja procedur monitoringu wymaga nieprzerwanego gromadzenia i analizy informacji o dawkach zastosowanych podczas badań pacjentów. Metody i technologie monitoringu są w sposób ciągły rozwijane, natomiast podstawą ograniczania ekspozycji pacjentów na działanie promieniowania jest wybór odpowiednich technik naświetlania oraz stosowanie dawek nie większych niż racjonalnie uzasadnione dla danej procedury diagnostycznej lub terapeutycznej.



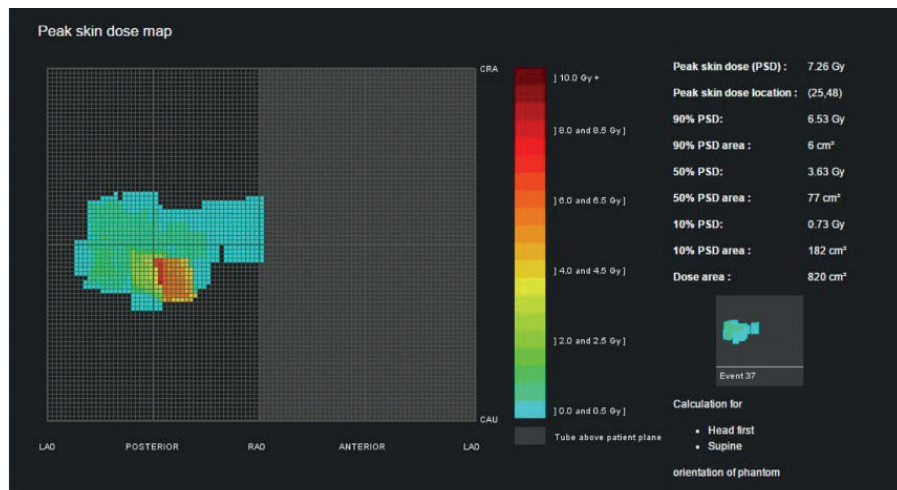


Monitoring szczytowej dawki na skórę: W dyskusji o dawkach promieniowania nie można zapominać o takich zagadnieniach jak szczytowa dawka na skórę (PSD) oraz monitoring kontrastu. Zabiegi radiologii interwencyjnej mogą wywołać reakcje skórne, szczególnie po przekroczeniu określonego poziomu napromieniowania. Utrzymanie PSD na możliwie najniższym poziomie może, w niektórych przypadkach, zapobiec ostrym reakcjom skórnym i przyspieszyć proces leczenia. System zarządzania napromieniowaniem podaje informacje o rzeczywistej wartości dawki na skórę pacjenta oraz oblicza mapę dawek szczytowych, co pozwala na szybkie podjęcie koniecznych działań.



„Rozwiązanie oparte na platformie tqm|DOSE™ posiada intuicyjny interfejs użytkownika oraz narzędzia do zaawansowanej analizy danych. Nawet w przypadku funkcjonowania kilku oddziałów radiologicznych wszystkie informacje przechowywane są w jednej bazie danych. Umożliwia to porównywanie danych lokalnych i pochodzących ze źródeł zewnętrznych oraz znacznie upraszcza wszystkie działania zmierzające do redukcji dawki. Oprogramowanie zapewnia również ciągłą zgodność z wymaganiami prawnymi”

Dr Geert Souverijns, kierownik oddziału radiologii Jessa Hospital, Hasselt, Belgia



Ocena i analiza bezpieczeństwa pacjentów

Systemy automatycznego zarządzania dawką pomagają nie tylko w spełnieniu wymagań formalnych przez szpitale i kliniki – zebrane informacje pozwalają również na kontrolę i nadzór nad procesami diagnostycznymi na poziomie kierownictwa oddziału oraz stanowią cenny materiał dla naukowców, radiologów i pacjentów. Analizując dane ekspozycyjne pacjenci i lekarze mogą podejmować racjonalne decyzje dotyczące przyszłych badań obrazowych, fizycy medyczni mogą wykryć nieprawidłowe działanie aparatury, a agencje kontrolne mogą zmodyfikować zalecenia dotyczące Diagnostycznych Poziomów Referencyjnych (DRL). Dane dostarczane przez systemy zarządzania dawką stanowią też unikalny materiał do badań statystycznych i porównawczych.

Co powinien posiadać system Automatycznego Zarządzania Dawką?

W JAKI SPOSÓB WYBRAĆ NARZĘDZIA DO MONITOROWANIA DAWKI I ZARZĄDZANIA INFORMACJĄ O NAPROMIENIOWANIU? PONIŻEJ ZNAJDĄ PAŃSTWO ZESTAW PODSTAWOWYCH PYTAŃ, NA KTÓRE WARTO ODPOWIEDZIEĆ PRZED PODJĘCIEM OSTATECZNEJ DECYZJI.



Czy oferowany system posiada narzędzia do wymaganej analizy danych?
Czy narzędzia te umożliwiają monitoring każdego pacjenta, urządzenia i typu badania?
Czy monitoring obejmuje tylko poziomy dawek, czy również inne parametry?
Czy istnieje możliwość filtracji danych?



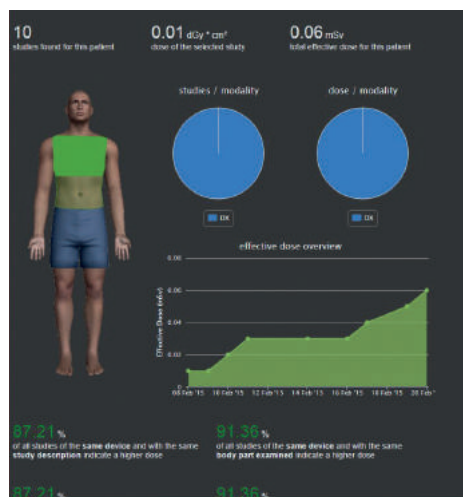
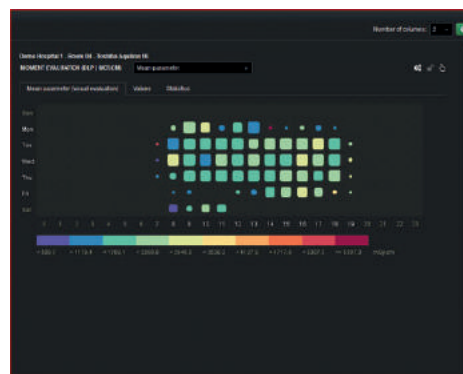
Czy system posiada wydajne narzędzia do analizy procedur roboczych?
Czy można natychmiast wyświetlić okres czasu pomiędzy kolejnymi badaniami pacjenta?
Czy można natychmiast porównać ilości badań wykonywanych w różnych godzinach, dniach i tygodniach?



Czy system zarządzania dawką integruje się z systemem PACS lub przeglądarką zdjęć na każdym stanowisku w szpitalu?
Czy na stacjach roboczych PACS i w innych lokalizacjach jest natychmiastowo dostępna informacja o dawkach otrzymanych przez pacjenta?



Czy dostępne są narzędzia do kontroli jakości takie jak: średni czas fluoroskopii i ilość badań przypadająca na operatora, wykrywanie skanowania pokrywających się obszarów, zautomatyzowane procedury SSDE do oceny dawki z uwzględnieniem rozmiarów pacjenta, kontrola pozycjonowania pacjenta i powiadamianie?
Czy system pozwala na automatyczną analizę zdjęć odrzuconych, monitoring PSD, monitoring kontrastu, ocenę jakości zdjęć klinicznych?
Czy możliwa jest obsługa urządzeń MRI, badań ultrasonograficznych i technologii medycyny nuklearnej?

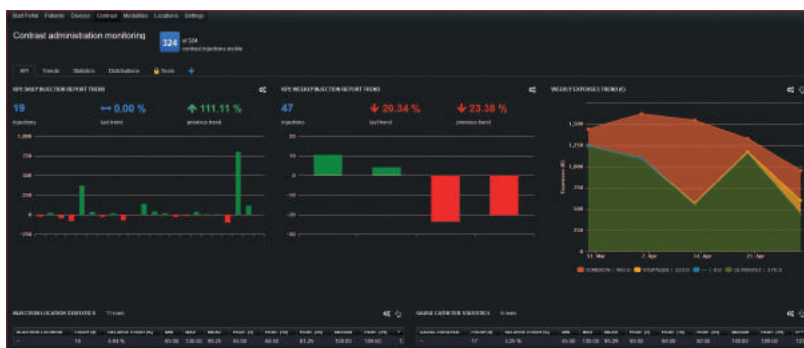


System Zarządzania Dawką Agfa HealthCare oparty na platformie tqm|DOSE™ – pełna integracja i wydajność

W przypadku Systemu Zarządzania Dawką oferowanego przez Agfa HealthCare odpowiedź na wszystkie powyższe pytania brzmi pozytywnie. Oferowane przez nas rozwiązanie pozwala na monitoring dawek otrzymywanych przez pacjenta, analizę napromieniowania i udoskonalanie procedur obrazowania cyfrowego. System Zarządzania Dawką może współpracować z urządzeniami różnych producentów i bezproblemowo integruje się z posiadanym przez szpital systemem PACS, włączając w to również Enterprise Imaging oraz przeglądarkę XERO Agfa HealthCare. Informacje o dawkach i metadane pobierane są bezpośrednio z systemu PACS i mogą być wykorzystane do dalszej analizy na poziomie badania, pacjenta, urządzenia, typu badania i całej instytucji.

W oparciu o informację o poziomie napromieniowania lekarze zlecający mogą podejmować racjonalne decyzje o dalszych badaniach, natomiast oddziały radiologiczne są w stanie na bieżąco wykazać zgodność z przepisami i wytycznymi ochrony radiologicznej. Na przykład: lekarz prowadzący zamierza zlecić wykonanie badania tomograficznego u pacjenta – w przeglądarce XERO znajduje informację, że pacjent przeszedł ostatnio badanie CT, w trakcie którego otrzymał określoną dawkę promieniowania. W oparciu o podane przez system informacje, lekarz może zdecydować o wykonaniu lub odroczeniu terminu kolejnego badania.

System Zarządzania Dawką oferowany przez Agfa HealthCare zapewnia szybki i prosty dostęp do danych umożliwiających wykazanie zgodności z przepisami krajowymi oraz wytycznymi i procedurami wewnętrznymi placówki medycznej za pomocą analizy nagłówków DICOM, raportów strukturalnych, raportów o dawkach, profili IHE REM oraz z zastosowaniem innych zestawów danych. Wdrożenie Systemu Zarządzania Dawką pozwala także na szybkie przygotowanie się do przyszłych wymagań bezpieczeństwa radiologicznego, w tym również wymagań Dyrektywy Unii Europejskiej oraz stałe udoskonalanie procedur zarządzania dawkami.



System Zarządzania Dawką Agfa HealthCare oparty na platformie Qaelum tqm|DOSE™ jest niedostępny w USA i Kanadzie.

System Zarządzania Dawką Agfa HealthCare oparty jest na platformie tqm|DOSE™ opracowanej przez firmę Qaelum. Qaelum jest wiodącym dostawcą rozwiązań programowych umożliwiających zaawansowane monitorowanie dawek promieniowania. System Zarządzania Dawką został opracowany przez specjalistów radiologii szpitali uniwersyteckich. Prace badawcze zostały rozpoczęte w ramach projektu niekomercyjnego i koncentrowały się na potrzebach środowiska radiologów.

Elastyczne rozwiązanie - integracja z PACS

Przeglądarka systemu monitorowania dawki integruje się bezpośrednio z istniejącym systemem archiwizacji i dystrybucji obrazów (PACS). Zbierając już istniejące dane i metadane, umożliwia przeprowadzanie analiz dawek promieniowania na poziomie badania, pacjenta, urządzenia, metody napromieniowania lub na poziomie instytucji. Zapewnia również wszystkie narzędzia niezbędne do prowadzenia analiz przyczyn pierwotnych, w celu zrozumienia i rozwiązywania potencjalnych problemów.

Dzięki rozwiązaniu Dose Management Agfa HealthCare można

Monitorować właściwe parametry:

- Przed badaniem: aktywne alerty i listy kontrolne bezpieczeństwa
- Podczas badania: natychmiastowe informacje zwrotne dla techników rtg
- Po badaniu: analiza dawki na poziomie pacjenta, użytkownika, urządzenia i metody dostarczania dawki

Analiza i określanie trendów danych za pomocą zaawansowanych narzędzi:

- Dla wszystkich poziomów
- Szczegółowe raporty dla niepoprawnych wyników

Ulepszenie istniejących procesów klinicznych:

- Szczegółowa analiza przebiegu procesów w celu optymalizacji protokołów procedur, ustawień, itp

Ochrona pacjentów przez zarządzanie dawką.

Przestrzeganie prawnych i wewnętrznych wymogów związanych ze sprawozdawczością w łatwy i efektywny kosztowo sposób.



Rozwiązanie Dose Management Agfa HealthCare do zarządzania dawkami jest:

- Niezależne od dostawcy: łączy się z każdym urządzeniem
- Przeglądarka: wyniki są dostępne na każdym komputerze
- Skalowalne: można je rozbudować wraz z rosnącymi potrzebami
- Oparte na najwyższych standardach: zostało opracowane przez firmę posiadającą certyfikat ISO 13485 i jest produktem klasy IIb posiadającym oznakowanie CE

Agfa i logo Agfa w postaci rombu są zastrzeżonymi znakami towarowymi Agfa-Gevaert N.V., Belgia lub jej spółek stowarzyszonych. IMPAX jest zastrzeżonym znakiem towarowym Agfa HealthCare NV, Belgia lub jej podmiotów stowarzyszonych. Wszystkie pozostałe znaki towarowe pozostają w posiadaniu swych właścicieli; zostały tu użyte w sposób redakcyjny bez zamiaru naruszenia. Dane zawarte w niniejszej publikacji mają charakter wyłącznie informacyjny i nie muszą odzwierciedlać standardów lub specyfikacji, które Agfa HealthCare zobowiązana jest spełniać. Wszystkie informacje tu zawarte mają charakter wskazówek, a cechy produktów i usług opisanych w tej publikacji mogą w dowolnej chwili ulec zmianie bez powiadomienia. Produkty i usługi mogą być niedostępne na danym obszarze. Informacje na temat dostępności uzyskać można od lokalnego przedstawiciela Agfa lub na agfa.com. Agfa HealthCare dokłada wszelkich starań w celu udostępnienia możliwie jak najściślejszych informacji, nie odpowiada jednakże za błędy typograficzne.

© Agfa HealthCare NV
Wszystkie prawa zastrzeżone

Kontakt: Agfa Sp. z o.o.
Tel. 22 311 19 20
biuro.healthcare@agfa.com

AGFA 
HealthCare