

Czego lekarz medycyny nuklearnej oczekuje od fizyka?

Michał Kalemba



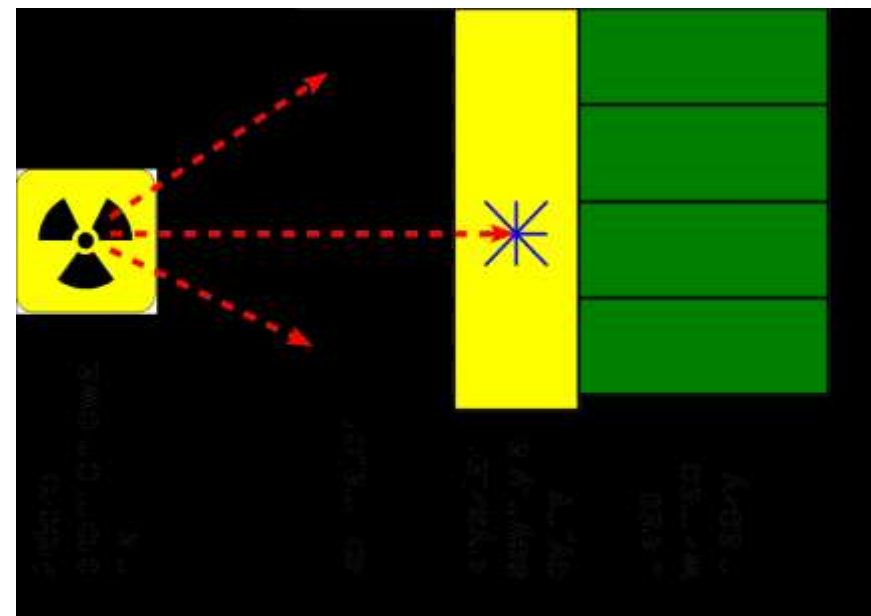
Kalibracja i weryfikacja aparatury medycznej

- Testy dzienne
 - jednorodność przestrzenna detektora – gamma kamera
 - pomiar tła – gamma kamera, mierniki aktywności
 - stałość wskazań – mierniki aktywności
- Testy okresowe – zgodnie z wymaganiami prawnymi



Pomoc w doborze detektora/kolimatora

- w zależności od izotopu
- energii promieniowania
- określenia parametrów aparatury medycznej przy zakupie z uwzględnieniem wymagań i oczekiwań zespołu lekarzy



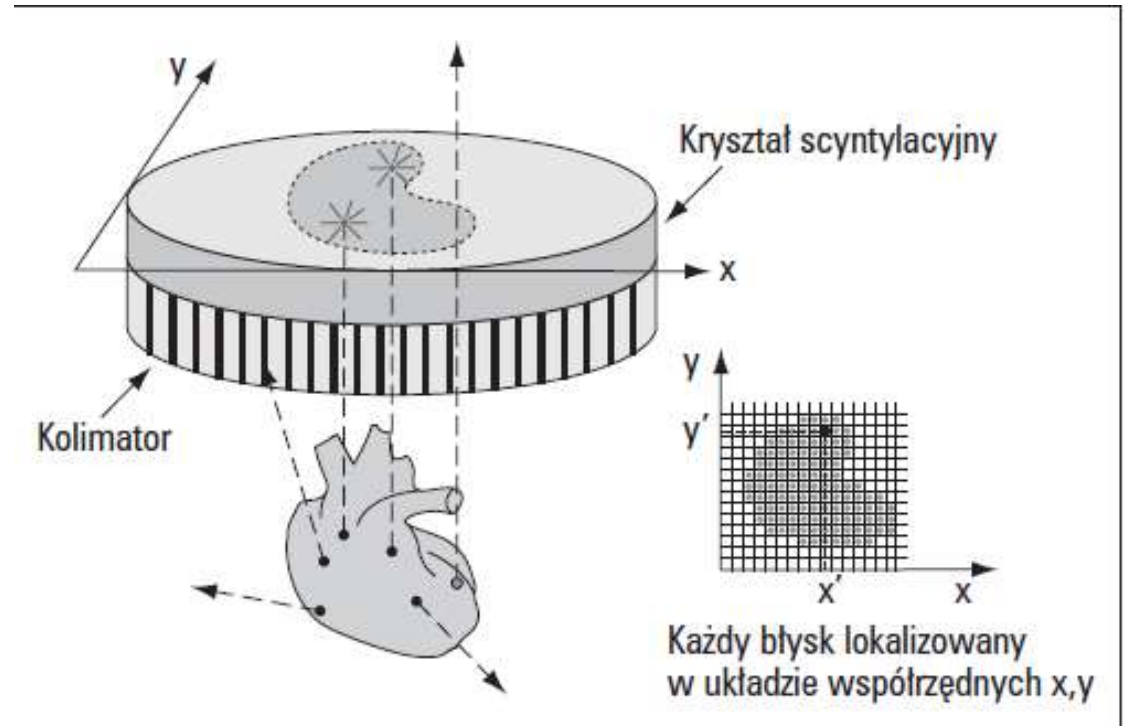
Określenie matrycy akwizycyjnej

w zależności od

- badanych struktur
- podanego izotopu

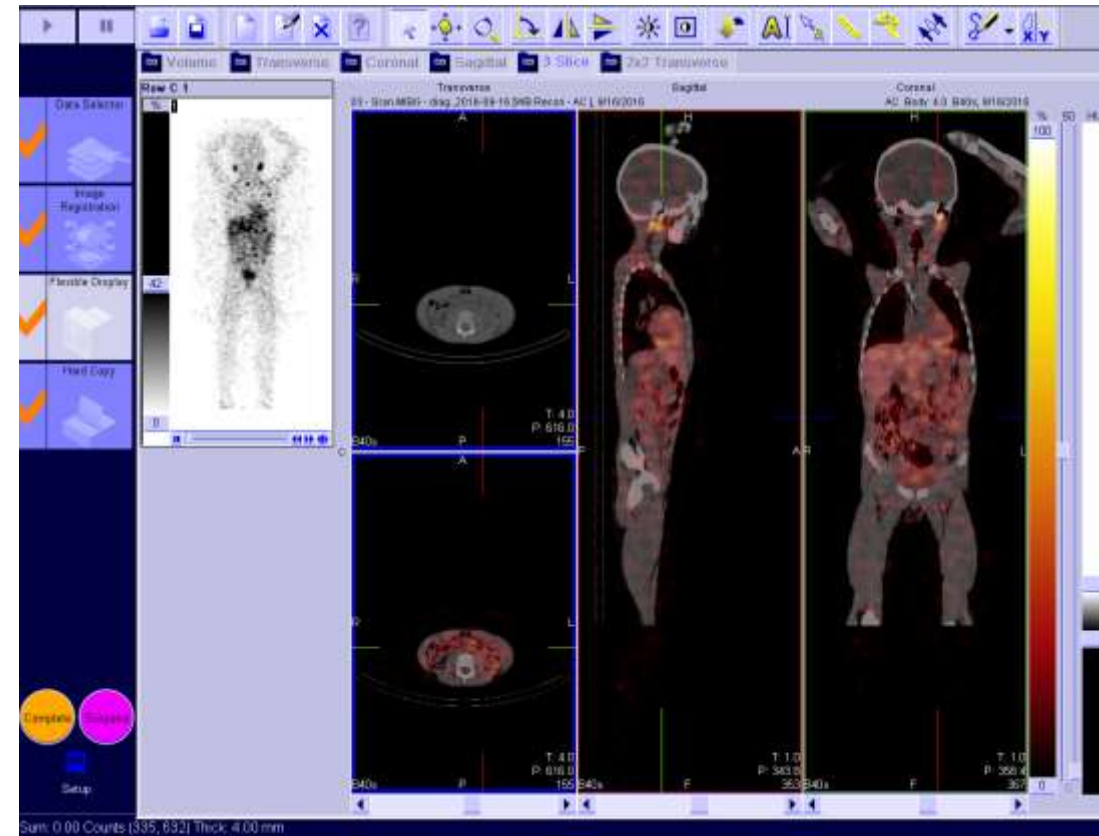
ustalenie optymalnej liczby zliczeń

ustalenie czasu trwania badania



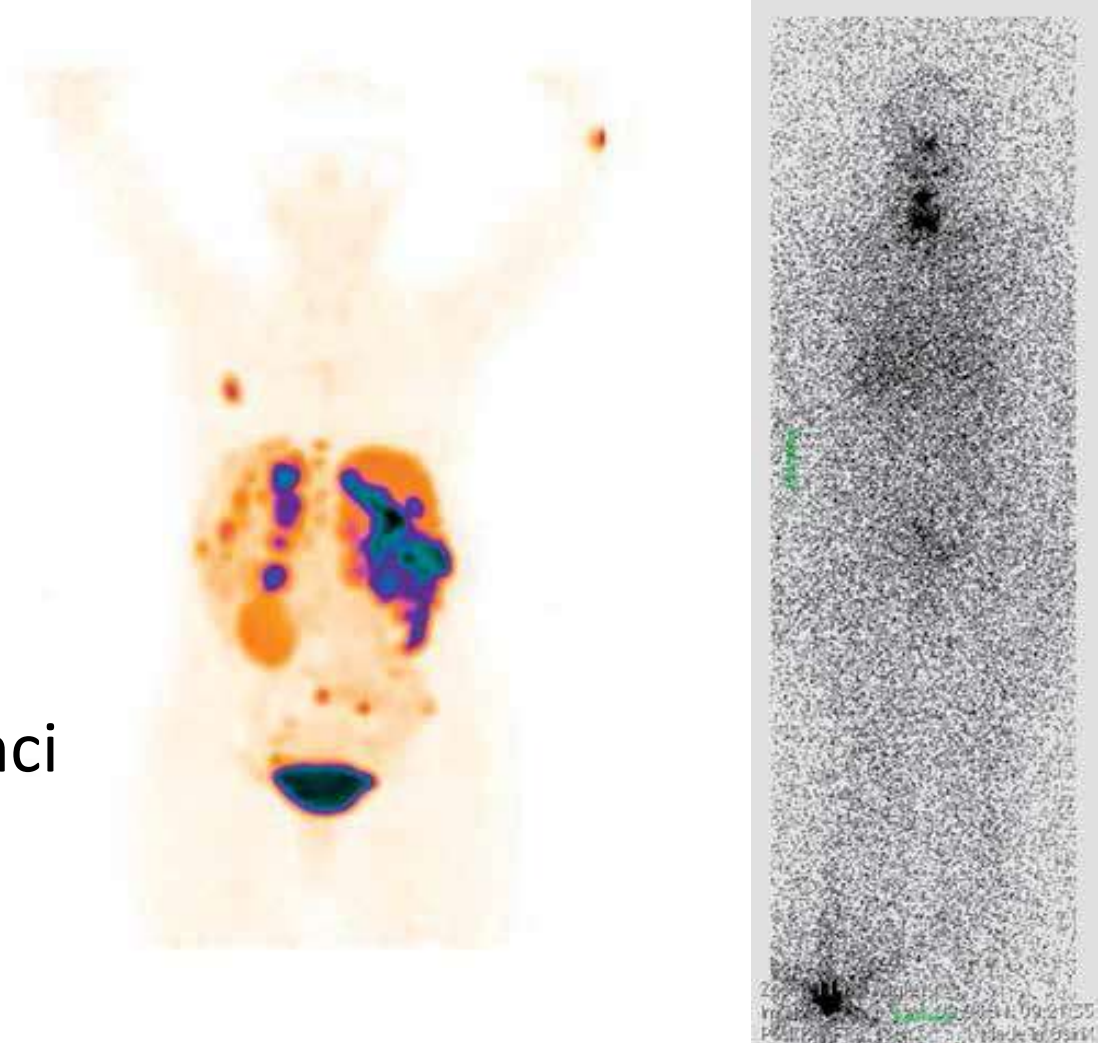
Pomoc przy rekonstrukcji obrazów

- w przypadku badań SPECT i SPECT/CT
 - wybór odpowiedniego algorytmu (filtru) rekonstrukcji
 - ustalenie metody fuzji obrazów
 - korekcja atenuacji
 - korekcja artefaktów ruchowych
 - ustalenie parametrów w zależności od wielkości struktur badanych



Dozymetria, analiza ilościowa i półilościowa w badaniach SPECT/CT i PET

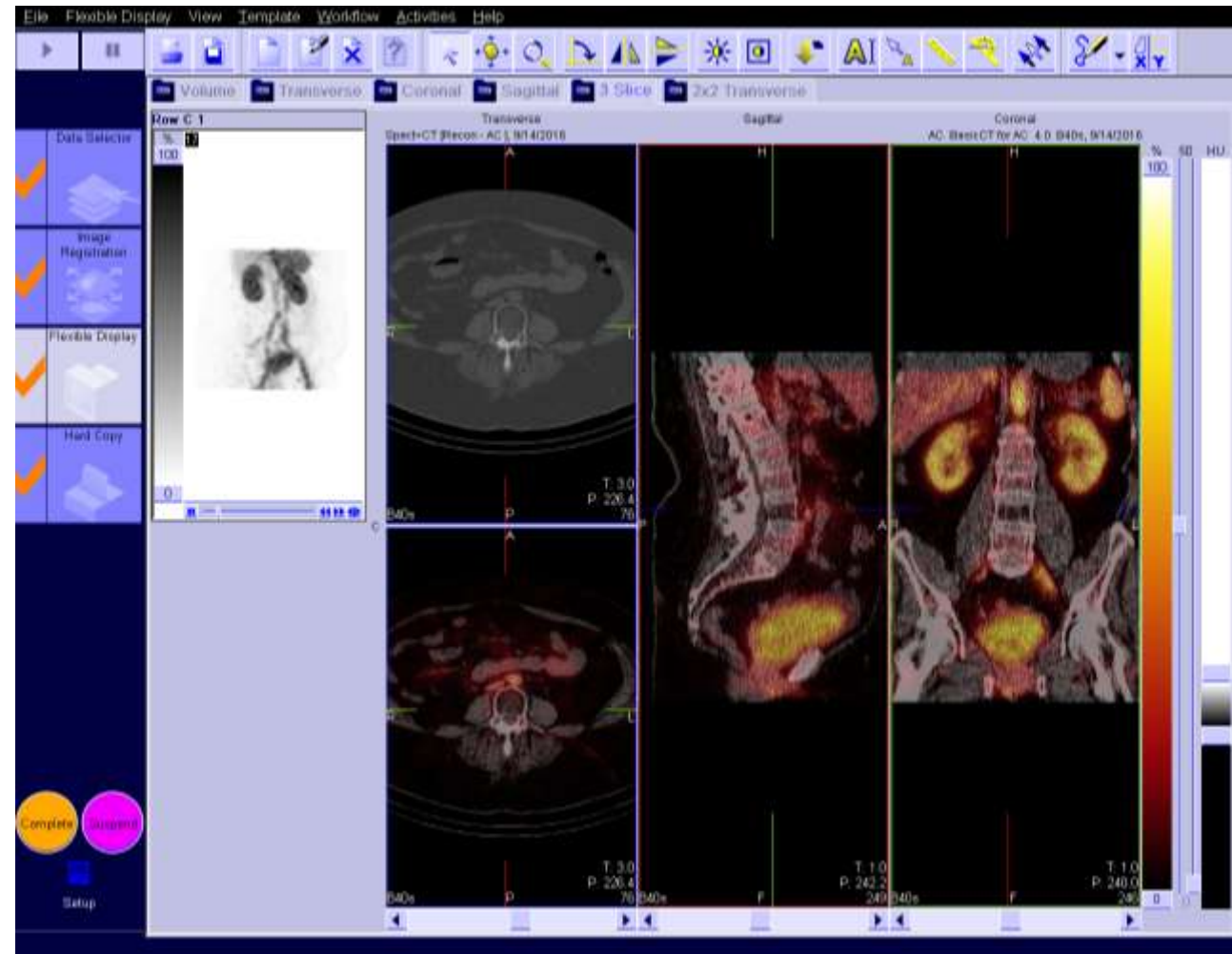
- pomoc w określeniu wartości SUV na wynikach badań obrazowych
- określenie dystrybucji substancji badanej/leczniczej w tkankach
- szacowanie dawek pochłoniętych przez określone tkanki organizmu pacjenta
- pomoc w przeliczaniu aktywności podanej pacjentowi (dzieci, pacjenci z dodatkowymi obciążeniami) – personalizacja leczenia



Kontrola jakości wykonywanych badań

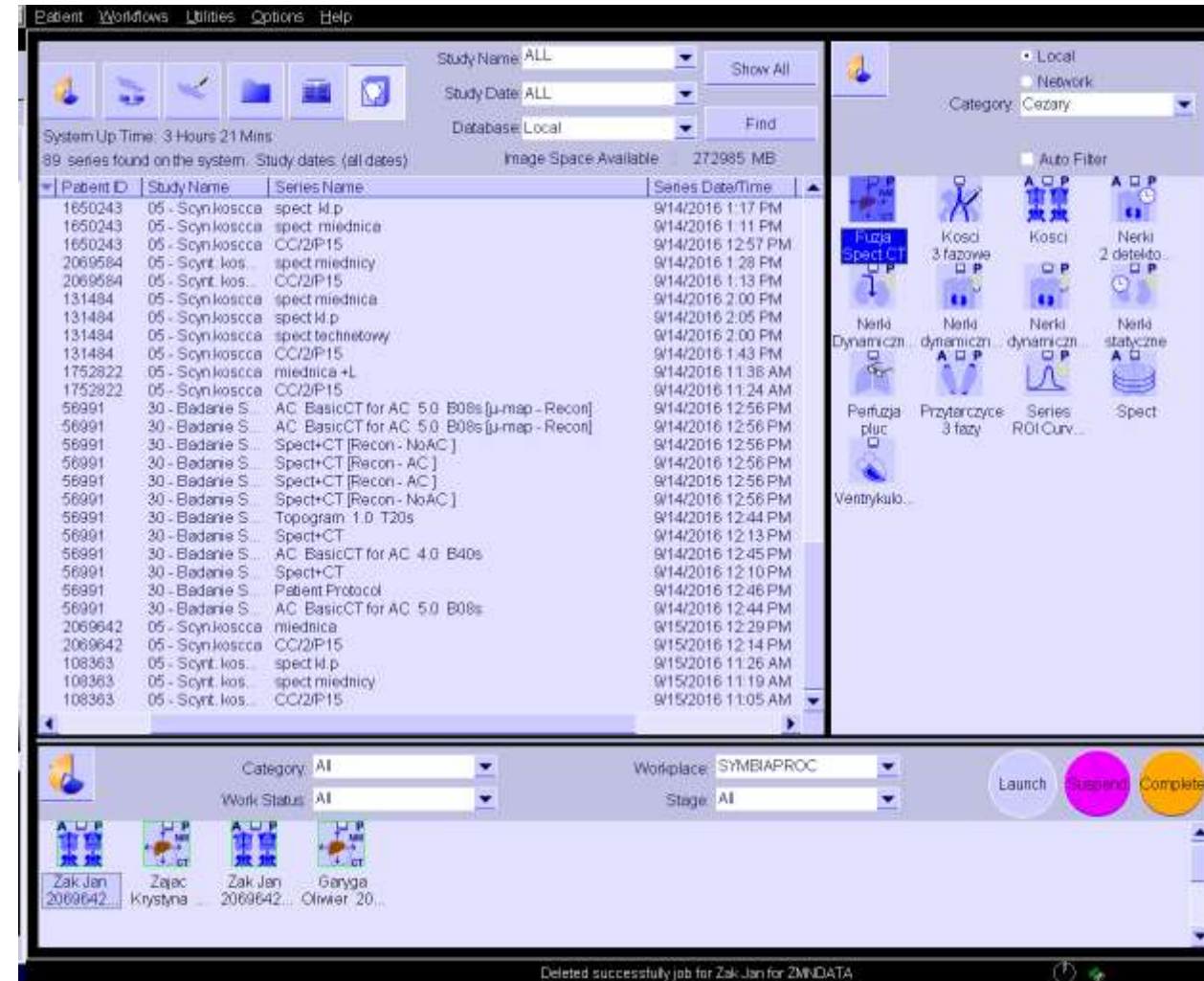
ocena jakości badania

- w przypadku postępowania niestandardowego
- w przypadku zdarzeń niepożądanych (np.: znakowanie krwinek czerwonych)



Pomoc w obsłudze aplikacji komputerowych

- dostosowanie protokołów do po przypadków klinicznych
- tworzenie nowych protokołów badawczych
- archiwizacja badań w postaci elektronicznej
- ocena porównawcza badań wykonanych na różnych aparatach
- ocena porównawcza badań wykonanych w różnym czasie



Kontrola ochrony radiologicznej

- współpraca w organizacji ochrony radiologicznej w pracowni
 - ochrona pacjenta i osób towarzyszących
 - ochrona personelu
- optymalizacja algorytmów postępowania we współpracy z inspektorem ochrony radiologicznej



Dziękuję za uwagę



Dziękuję za uwagę

