

Wyzwania wynikające z rozwoju metod obrazowania

Konferencja w ramach projektu
**„Wykorzystywanie nowych metod i narzędzi w kształceniu studentów UMB
w zakresie ochrony radiologicznej”**

Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
21.04.2016r.

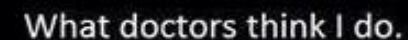
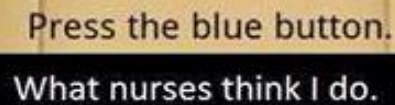
Optymalizacja przed nieuzasadnioną ekspozycją – zadania elektroradiologa

mgr Ewa Pasieka

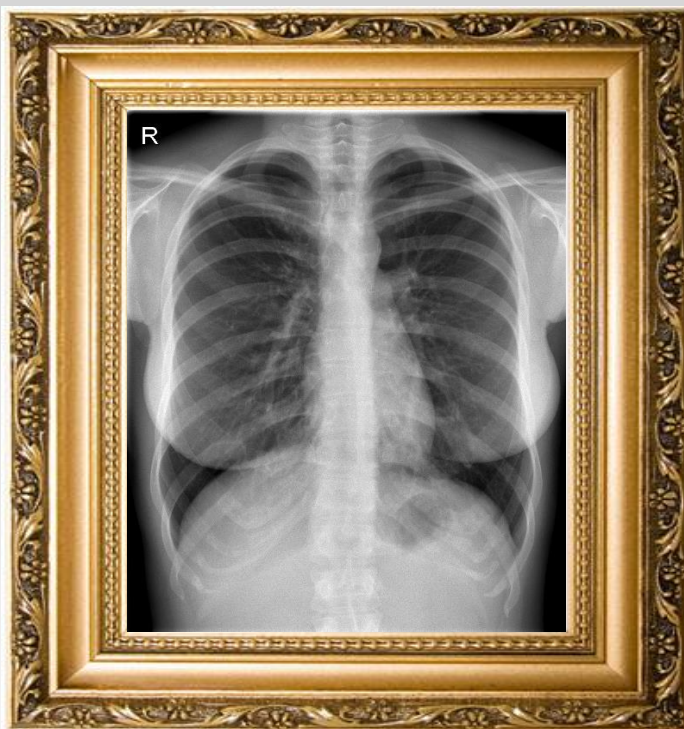
Zakład Radiologii UMB

Elektroradiolog – *kto?*





Rentgenodiagnostyka



*„Od zarania dziejów
medycyna była sztuką.
Dopiero w ciągu
ostatnich 100, 150 lat
zaczęła stawiać się
nauką.”*

Prof. A.Szczeklik

1. http://wyborcza.pl/1,75402,11083642,Prof__Andrzej_Szczeklik__Medycyna_to_sztuka_rozmowy.html#ixzz42jogh84P (13.03.2016).
2. Materiał z archiwum Zakładu Radiologii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku. Opracowanie: Pasieka E.

Rentgenodiagnostyka

Elektroradiolog - *rola i zadania*



- Pozycjonowanie i centrowanie
- Stosowanie zasad i środków ochrony radiologicznej
- Wybór parametrów ekspozycyjnych
- Komunikacja z pacjentem i pracownikami ochrony zdrowia

1. Pasieka E., Lewandowski J., Żuk J.: The role and responsibilities of a radiographer in a cardiac cath-lab. JPHNMR, 2014; 1: 11-14.
2. Pasieka E., Lewandowski J.: Etyka i odpowiedzialność technika elektroradiologii podczas angiograficznego potwierdzenia śmierci mózgu [w:] Krajewska-Kułak E. (red.): W drodze do brzegu życia. T.11. UMB, Białystok 2013, 215-223.

Optymalizacja - *definicja*



- OPTYMALIZACJA

«proces wyznaczania najlepszego rozwiązania z punktu widzenia określonego kryterium jakości np. wartość diagnostyczna radiogramu przy optymalnej dawce promieniowania»

- OPTYMALNY

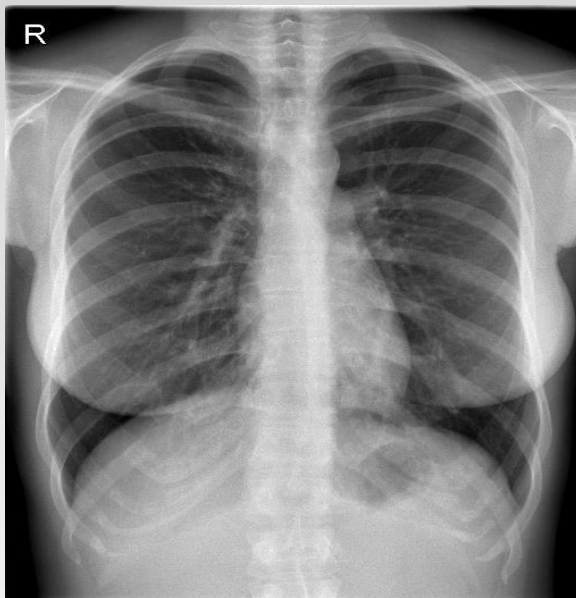
«najlepszy z możliwych w jakichś warunkach»

Rentgenodiagnostyka

Optymalny - *przykłady*



1.



2.



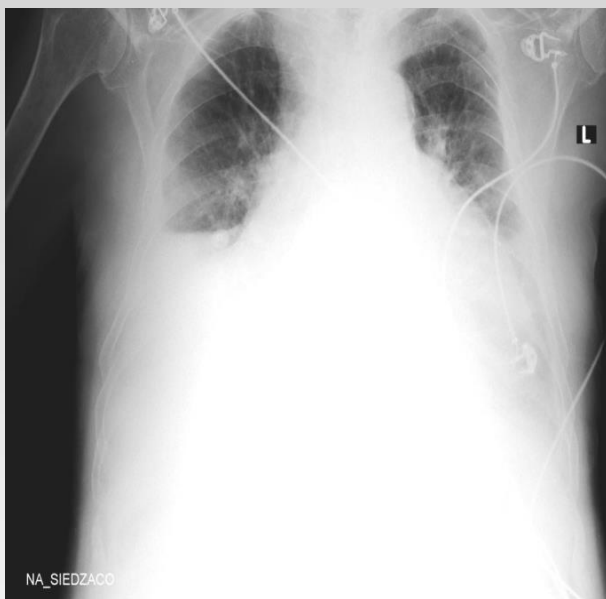
1. Materiał z archiwum Zakładu Radiologii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku.
2. Bąk K., Bradtke D., Pasieka E.: *Parametry jakości obrazu*. Medical Maestro Magazine, 2015;9:1258-1262.

Rentgenodiagnostyka

Optymalny – *anty*-przykłady



1.



2.



1. Kowski R., Sierko E., Sackiewicz I., Pasieka E.: *Ochrona radiologiczna z elementami fizyki współczesnej. Skrypt dla studentów kierunku Elektroradiologia.* UMB 2016.
2. Materiał z archiwum Zakładu Radiologii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku.

Rentgenodiagnostyka

Analiza Zdjęć Odrzuconych (AZO)



- Analiza Zdjęć Odrzuconych (AZO)
«polega na określeniu błędów popełnianych podczas wykonywania radiogramów oraz zaplonowaniu i wdrożeniu działań zapobiegawczych a także ocenie skuteczności tych działań»

AZO – przykład 1

1.



2.



AZO – przykład 1



1.

Numer zlecenia: [redacted] Ustalony termin badania: 2018-07-22

SKIEROWANIE NA BADANIE USG / RTG *
Zakład Radiologii ul. M. Skłodowskiej-Curie 24a 15-276 Białystok, ..
 Pracownia RTG (przechodnia), RTG szpore, USG nr 1, nr 2, nr 3, Rejestracja, tel. 83 746 82 20
 Pracownia RTG (klinika), Urografi, Dermatologii, Rejestracja, tel. 83 746 83 11
 Zakład Diagnostyki Obrazowej, ul. Zarawia 14
 Pracownia RTG, USG, Rejestracja tel. 83 740 95 67
 Pracownia RTG, ul. Warszawska 18
 Pracownia RTG, USG, Rejestracja tel. 83 741 29 97, wew. 306 lub 315

Skierowanie proszę wypełnić piśmem drukowanym.
 Stwierdzenie wypełnia wykonawca badania.
 * Należy podpisać skierowanie

Nazwisko i imię: M. [redacted] P. [redacted] Płeć K / M*
 (W przypadku pacjentów NN proszę podać: przyczynę braku pełnowartościowej tożsamości, pełną datę i godzinę przyjęcia pacjenta)

Nr Ks. GL: [redacted] Data urodzenia: [redacted] PESEL: 940306 [redacted]

Adres: [redacted]

Rodzaj badania: Adn. lewno palco "1" i prawej

Rozpoznanie kliniczne: V. paliczka dalszego ICD-10: S62.6

Co badanie ma wyjaśnić, istotne dane kliniczne: [redacted]

Badanie pierwsze / następie*

W przypadku badania z jodowym środkiem kontrastowym należy podać wartość GFR

Warunki ekspozycji	Ilość i format filmu	Wykonanie badania		Uwagi wykonującego badanie
		Nr aparatu / Nr gabinecie	Czytelny podpis osoby wykonującej	
45/2,12 45/2,12	CD	2	[redacted]	zlecono RTG palca ręki prawej pa. i baze

PRZECIWWSKAZANIEM DO BADAŃ RTG JEST CIĄŻA!
BADANIA RTG ZALECA SIĘ WYKONYWAĆ KOBIETOM NAJLEPIJ W 1-10 DNIA CYKLU,
W PRZYPADKU BADAŃ Z KONIECZNOŚCIĄ PODANIA ŚRODKA KONTRASTOWEGO
KONIECZNA JEST PIŚMENA ZGODA PACJENTA NA WYKONANIE PROCEDURY.

42/USK Składowiska
 Centrum Druku ul. Warszawska 40B, 15-200 Pisz, tel. 87 425 03 06, 87 424 03 06, fax 87 424 03 97, kom. 503 081 543, centrumdruku@poczta.onet.pl

2.

Dane zlecenia - M. [redacted] D. [redacted] L.22, ur. 06-03-1994, M

DANE ZLECENIA ZAPIS WYKONANIA WYNIK

Nr pac.: 519152 PESEL: 9403060 [redacted] Status: Wyniki Zewn. nr bad.: CN1992921 Data wyk.: 22-03-2016 13:56
 Badanie/Usługa: RTG kończyny górnej - Radiografia, palce ręki, grzbietowo-dłoniowe, bok (88.236.101) Jedn. kier.: [redacted]

Wersja 5.29 (01-01-2010 - ...)
 Wersja słownika ICD9*

88 249 - RTG kończyny górnej - Radiografia, palce ręki, grzbietowo-dłoniowe, bok (88.236.101)

Usługa*

88 249 - RTG kości kończyny górnej - nieokreślone inaczej (Wersja 5.29)

ICD9

RTGSC - Rentgenodiagnostyka (Skłodowskiej-Curie)

Jedn. wyk.*

Opis badania:
 Zdjęcie w opatrunku. Złamanie podstawy paliczka dalszego palca V reki prawej.

22-03-2016 14:47

Osoba odpowiedzialna za wynik*

Data wyniku*

Lekarz konsultujący

Ostatnia modyfikacja opisu: [redacted] Data: 22-03-2016 14:47

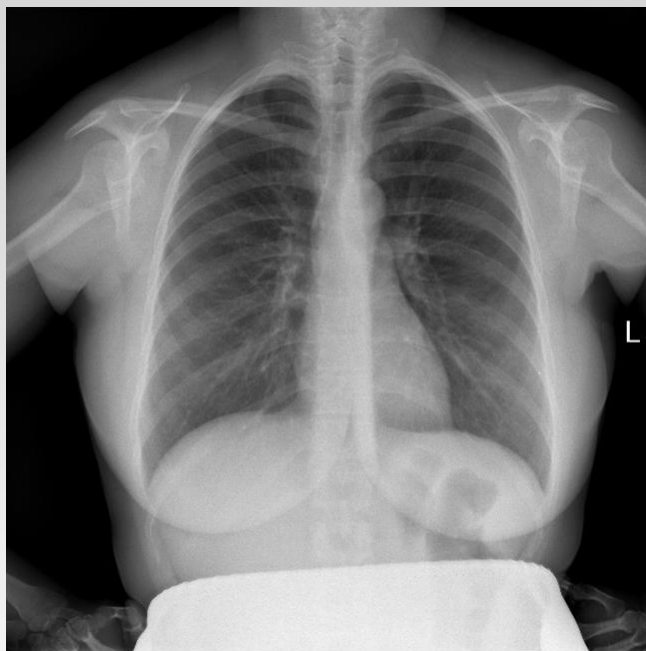
1., 2. Materiał z archiwum Zakładu Radiologii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku.

AZO – przykład 2



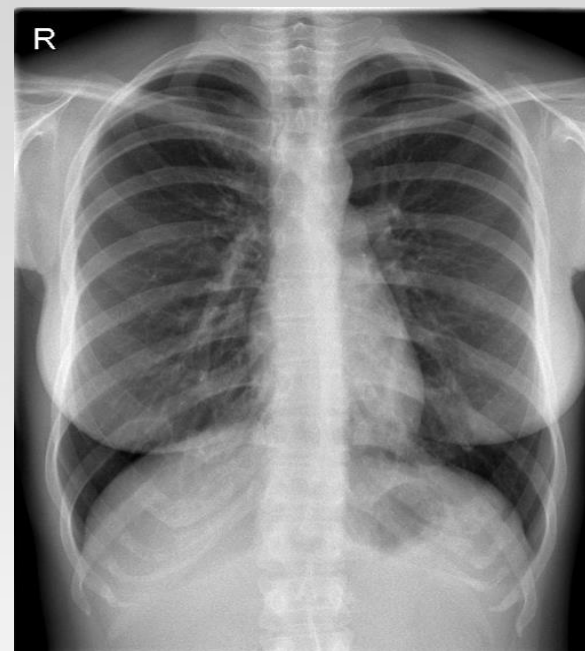
DAP **4,7** $\mu\text{Gy}\cdot\text{m}^2$

1.



DAP **2,3** $\mu\text{Gy}\cdot\text{m}^2$

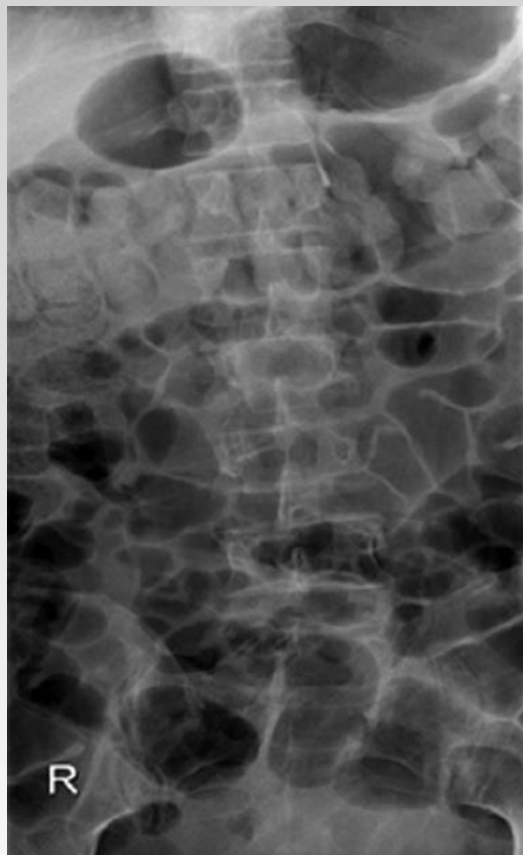
2.



AZO – przykład 3



1.



2.



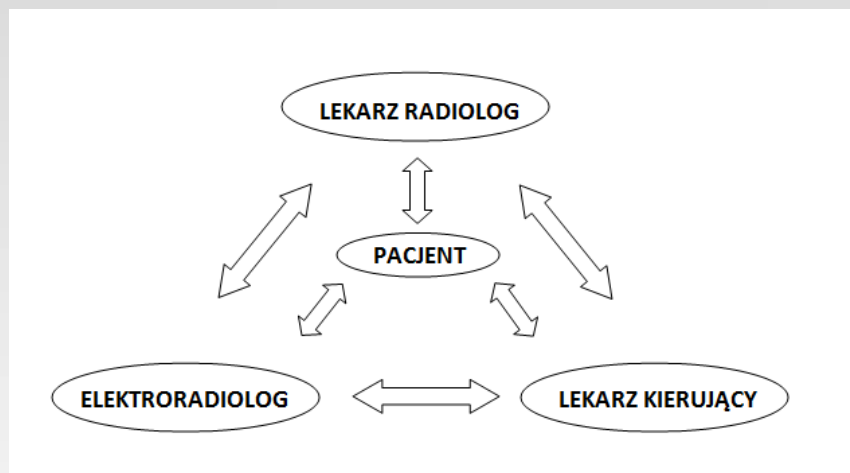
1., 2. Czerżyńska M., Pasieka E., Milewska A.J., Łebkowska U.: *Wpływ przygotowania pacjenta na wartość diagnostyczną radiogramów odcinka lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa*. Forum Medycyny Rodzinnej, 2015; 9(1): 30-37.

Zespół interdyscyplinarny

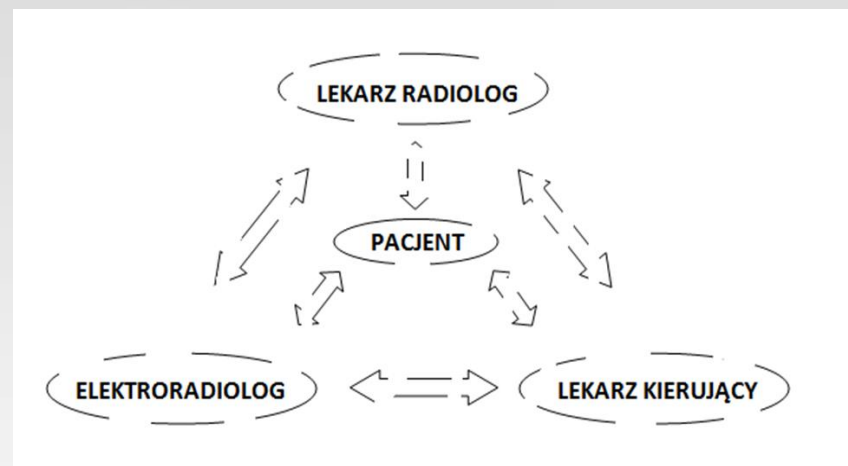


AZO - podejście systemowe

TAK



NIE



Podsumowanie



Do zapamiętania:

- Elektroradiolog – wysoka świadomość realizowanych zadań, komunikacja - dialog i partnerstwo
- Optymalizacja – podejście procesowe
- Pacjent wchodzi w skład zespołu interdyscyplinarnego

Dziękuję!



Photo: Pasieka E.