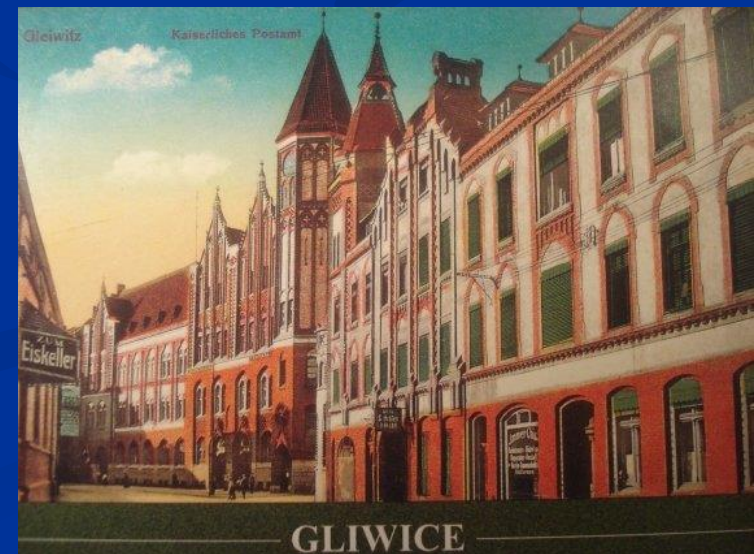


Centrum Onkologii

Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie
Oddział w Gliwicach

Diagnostyka obrazowa nowotworów narządu rodniego

Justyna Rembak-Szynkiewicz
Zakład Radiologii i Diagnostyki Obrazowej
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Barbara Bobek-Billewicz



1. Wykrycie i rozpoznanie nowotworu

a) zobaczyć zmianę + potwierdzić / wykluczyć nowotwór złośliwy

2. Stopień zaawansowania

TNM

T - guz = wielkość, naciekanie struktur sąsiednich

N - przerzuty do węzłów chłonnych

M - przerzuty odległe

Po co nam określenie stopnia zaawansowania (staging) nowotworów?

1. planowanie leczenia
2. informacje o rokowaniu (ujednolicone)
3. pomoc w ocenie efektów leczenia
4. wymiana/porównywanie informacji

3. Ocena efektów leczenia:

1. całkowita regresja,
2. częściowa regresja,
3. stagnacja (stabilna choroba),
4. progresja

stosowane kryteria :

- RECIST 1.1 – największy wymiar na przekroju poprzecznym
(węzeł chłonny – oś krótka)
- WHO – dwa największe wymiary prostopadłe na przekroju poprzecznym
- Macdonalda ; RANO – guzy mózgu
- Chesona – chłoniaki
- Choi – GIST
- objętość

4. follow-up- wczesne wykrycie wznowy,
ddx naciek npl vs zmiany po leczeniu

Metody diagnostyczne

- Badanie ultrasonograficzne przez powłoki jamy brzusznej, przezpochwowe
- Badanie tomografii komputerowej
- Badanie rezonansu magnetycznego
- Pozytonowa tomografia emisyjna



Badanie USG

- zwykle pierwsze, najczęściej wykonywane,
- pozwala uwidocznic echostrukturę narządów
- z dużą precyzją różnicuje zmiany torbielowate od litych
- umożliwia wykonanie precyzyjnych biopsji cienko i gruboigłowych
- szybkie, tanie, nieinwazyjne

- zależne od badającego
 - pełny pęcherz moczowy
 - znacznie ograniczona wartość gdy zmiany małe < 1 cm

 - ocena macicy, jajników

 - dodatkowo ew. ocena zastoju w UKM nerek, węzły chłonne paraaortalne, okołobiodrowe, płyn w jamie otrzewnej, jamie opłucnej



Badanie USG przezpochwowe TV

- tanie, względnie nieinwazyjne
- głowica endocavitarna convex 5-10MHz najlepiej z opcją kolorowego kodowania przepływu krwi (color, power Doppler), elastografia
- ocena macicy, jajników, zatoki Douglasa, tkanki tłuszczowej, odbytnicy, pęcherza moczowego

Tomografia komputerowa

„ wół roboczy”
szybkie

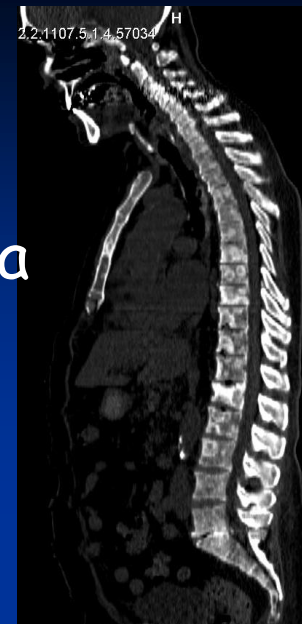
- ograniczona wartość badania TK bez kontrastu
- badanie wielofazowe po iv podaniu środka kontrastowego
najczęściej 3 fazy
 - faza tętnicza wczesna po 10s opóźnienia,
 - faza tętnicza późna po 25 s,
 - faza wrotna po 60-80 s,
 - faza równowagi (wczesnego opóźnienia) po 120 s
 - faza późnego opóźnienia po 10 minutach



Wady: promieniowanie jonizujące,
jodowe środki kontrastujące,
stosunkowo niska rozdzielczość tkankowa

Tomografia komputerowa

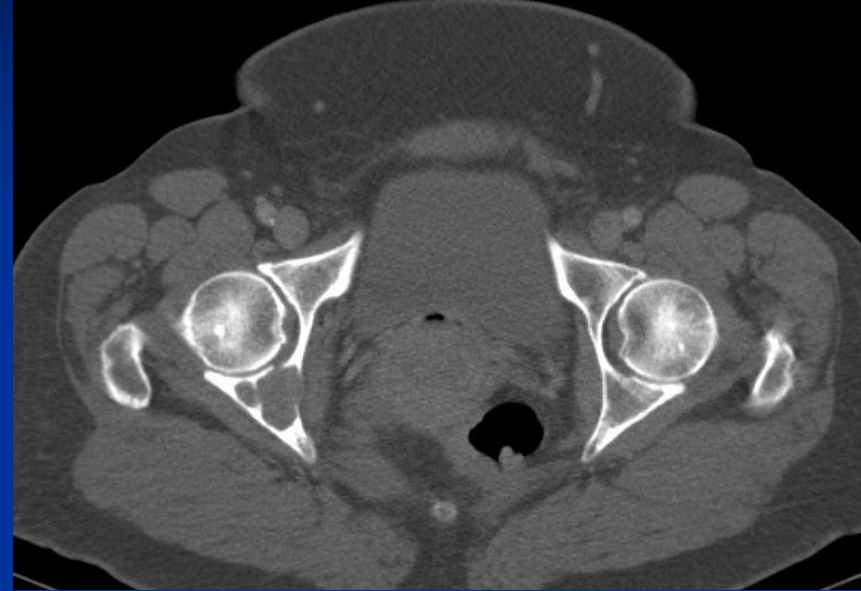
- * ograniczona w wartość w ocenie miejscowego stopnia zaawansowania raka macicy III, IV stopien
- * węzły chłonne **CT= klasyczne MR**
(wielkość, kształt, naciekanie otoczenia, pakiety, niejednorodne wzmocnienie kontrastowe)
- * przerzuty odległe - WB CT = WB MR
- * planowanie radioterapii
- * wartość TK w rozpoznaniu wznowy miejscowej i po RT ograniczona
trudna ddx nacieku zapalnego vs npl



Przerzut do kości



Naciek npl pęcherza



Rezonans magnetyczny

- najdokładniejsza metoda wykrywania i różnicowania zmian ogniskowych **bo wysoka rozdzielczość tkankowa**, przestrzenna oraz czasowa
- najczulsza metoda do określenia stopnia zaawansowania raka macicy
- nieliczne bezwzględne przeciwwskazania : rozrusznik serca, metaliczne ciało obce w gałce ocznej, stymulatory, implanty ślimaka.

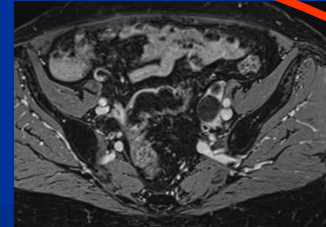
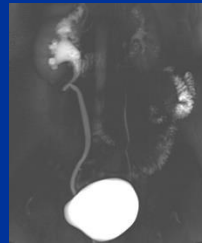
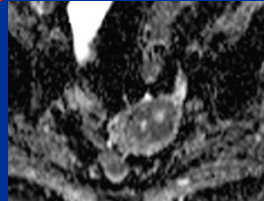


Magnetic resonance imaging of the liver:
New imaging strategies for evaluating focal liver lesions
World J Radiol. 2009 December 31; 1(1): 72–85.

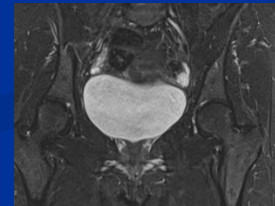
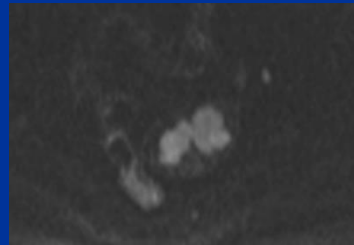
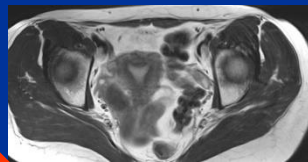
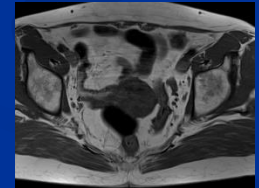
mpMR-badanie wieloparametryczne

1. Obrazy standardowe T1, T2 zał, T2FS, FAZA/PRZECIWFZA, DIXON
2. Obrazy DWI MR
3. Badanie dynamiczne po kontraście
4. UROGRAFIA MR

Dane kliniczne



ROZPOZNANIE



MR >> TK w ocenie miejscowego stopnia zaawansowania

TK = MR w ocenie węzłów chłonnych i przerzutów odległych

TK < MR do planowania radioterapii

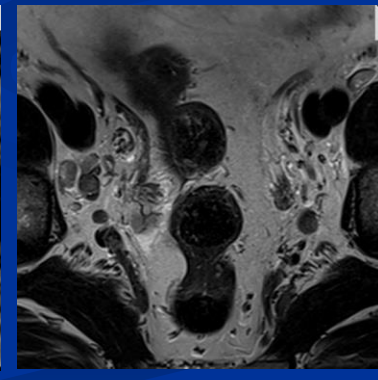
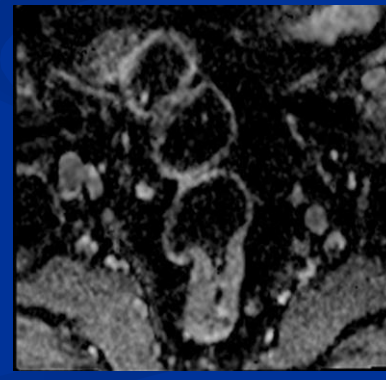
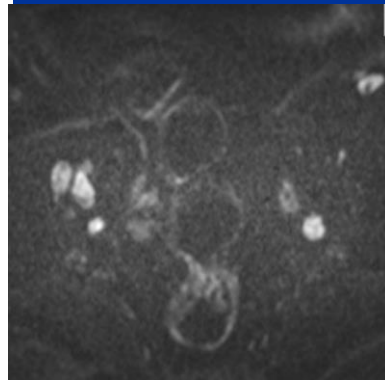
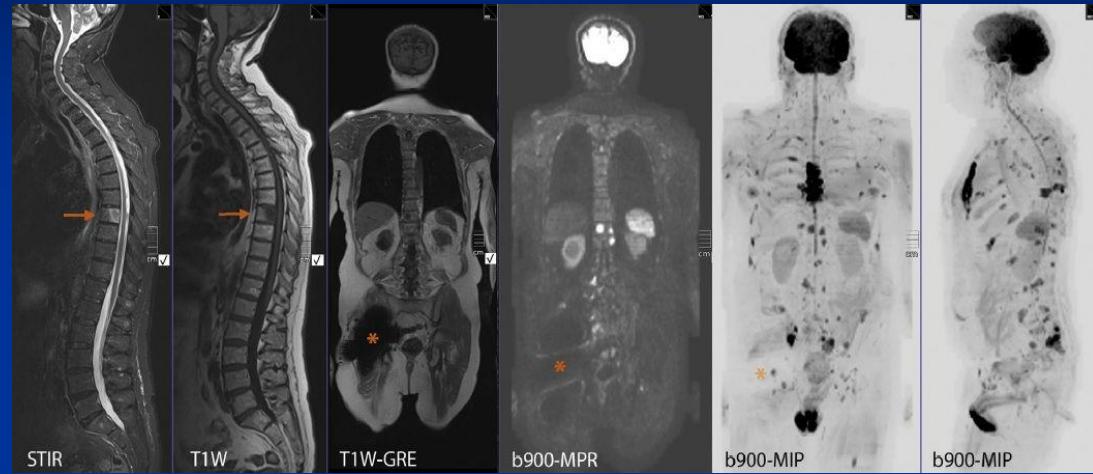
MR >> TK do poszukiwania wznowy npl
(po rtg terapii i operacji)

MR nie wymaga przygotowania, dla oceny macicy żel do pochwy,
leki hamujące perystaltykę jelit

Badanie MR macicy ~~≠~~ MR jajników



Whole Body MR

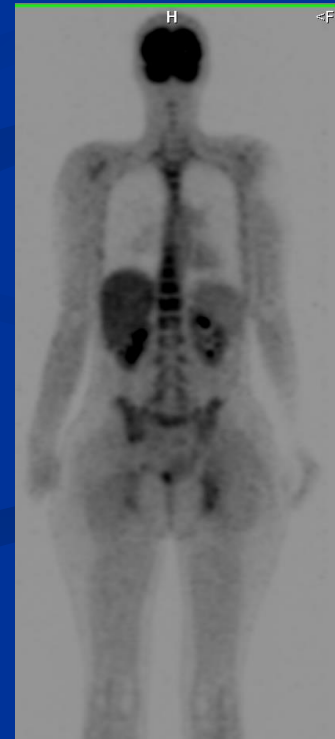
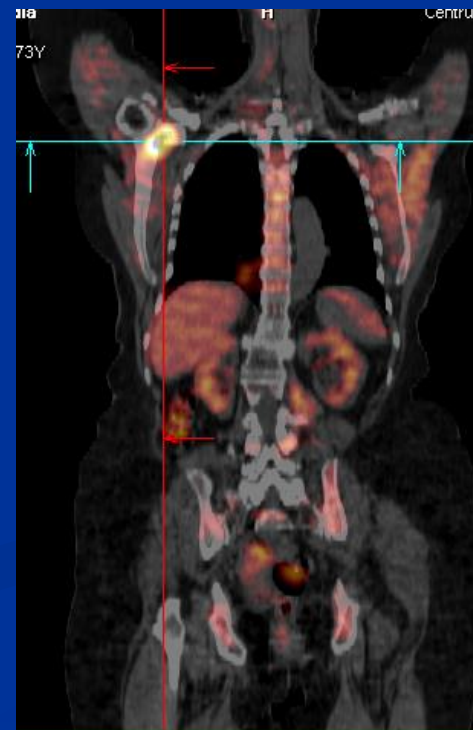


18 F FDG PET / CT

- uwidacznia nacieki nowotworowy
 - pierwotny (staging)
 - wznowę
- przerzuty osteolityczne >> sklerotyczne
- wysoka czułość, niższa specyficzność (FP: stany zapalne, gojenie się po urazach, zmiany zwyrodnieniowe)



18 FDG PET/CT



MR macica

Obrazy T2-zależne

endometrium: hiperintensywne

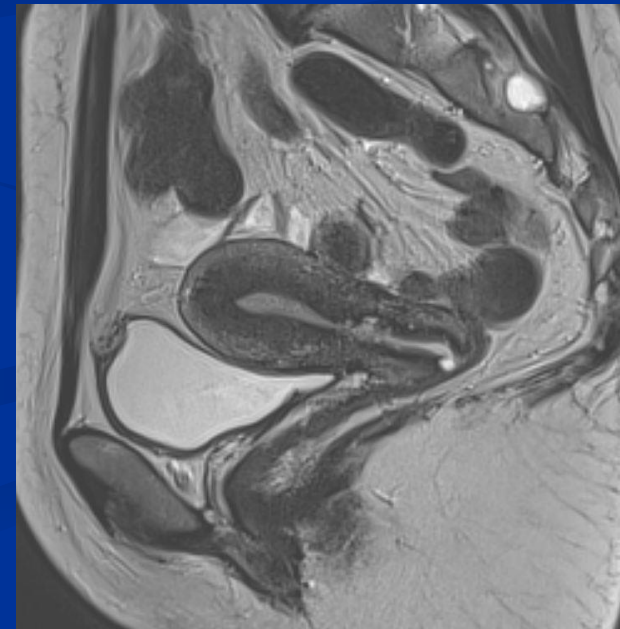
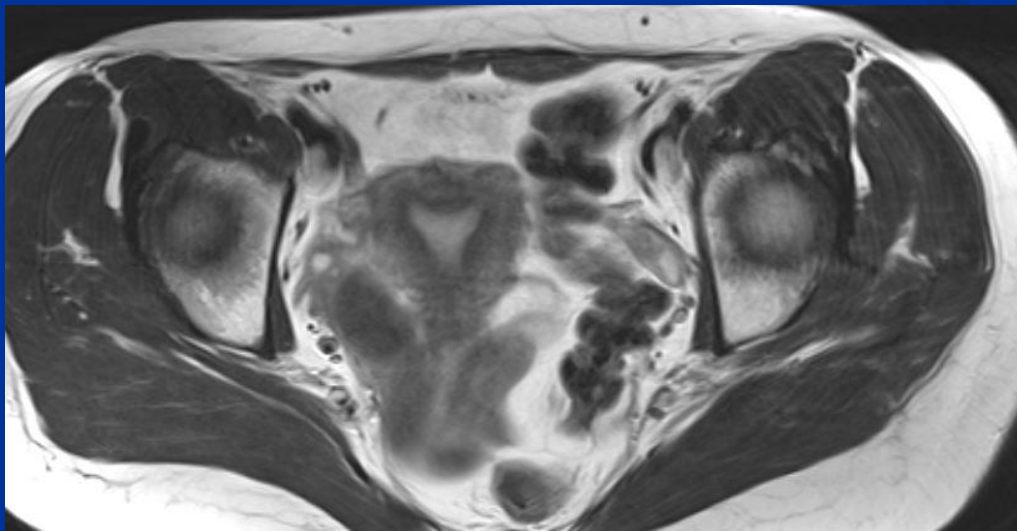
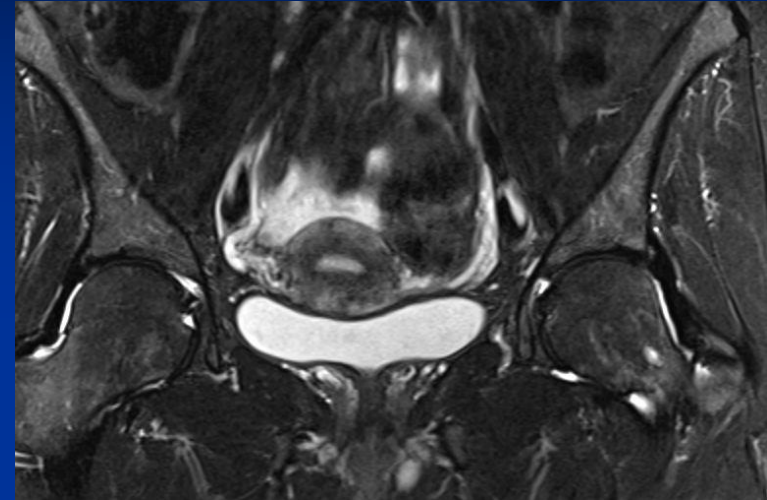
junctional zone: hipoIS < 12mm

powiększa się w adenomyosis

przerwanie ciągłości w npl

niewidoczna po menopauzie

myometrium: pośrednia IS



Macica - age related physiologic alterations

obraz zależny od:

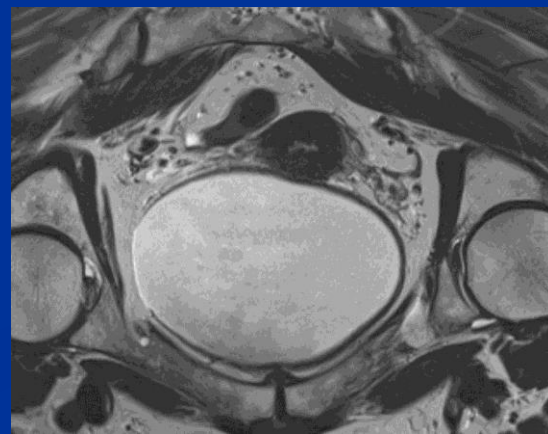
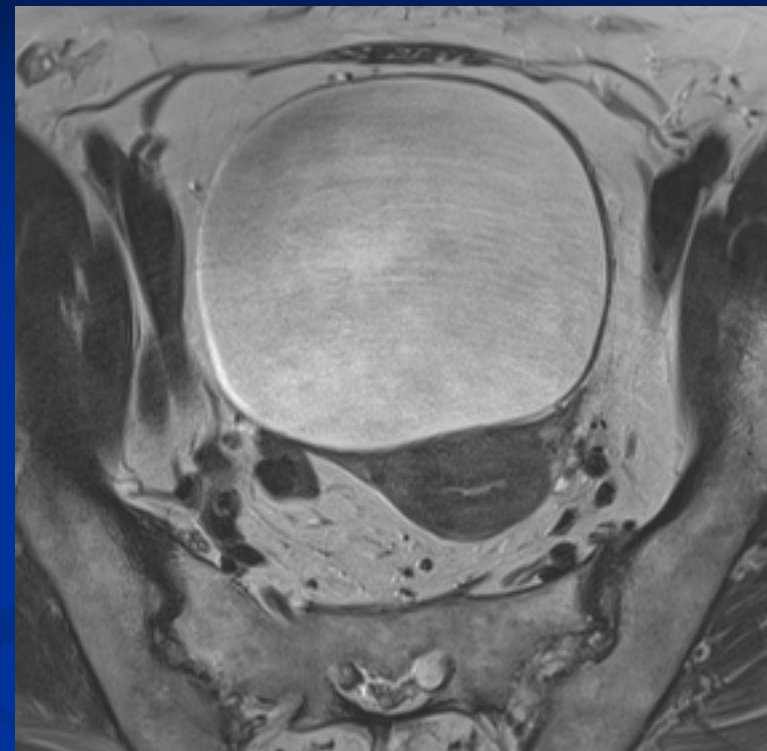
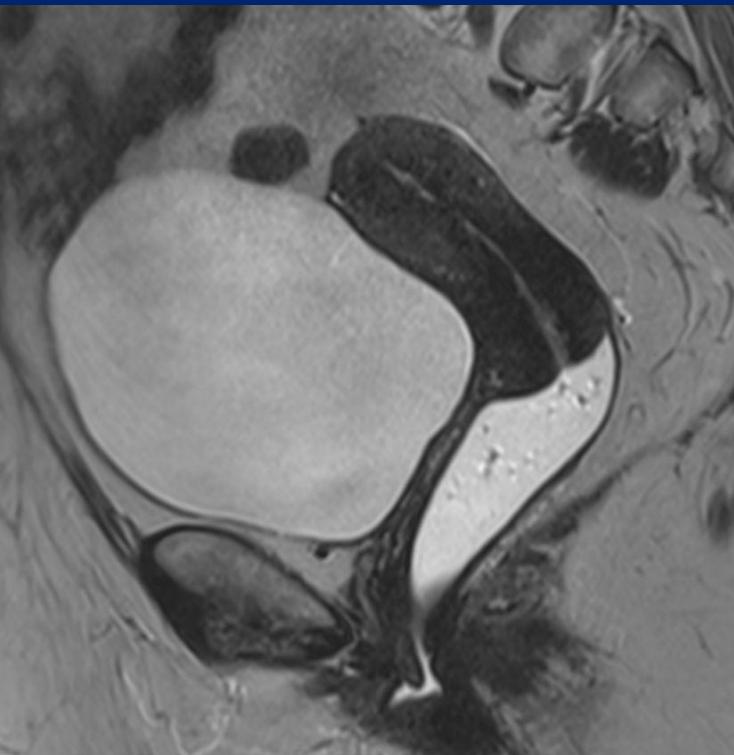
- * wieku kobiety
- * fazy cyklu miesięcznego - stan hormonalny
- zmienia się przez całe życie

u kobiety w wieku rozrodczym 8x5 cm
przed pokwitaniem i po menopauzie 5x2 cm

endometrium: w fazie proliferacyjnej 3-8 mm
w fazie wydzielniczej 5-16 mm

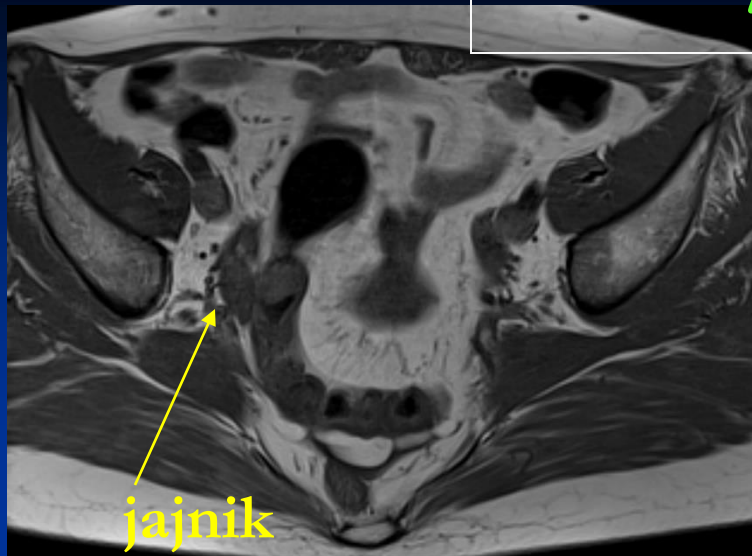
po menopauzie (bez krwawienia) < 8mm
po menopauzie (z krwawieniem) < 5mm

MR macica

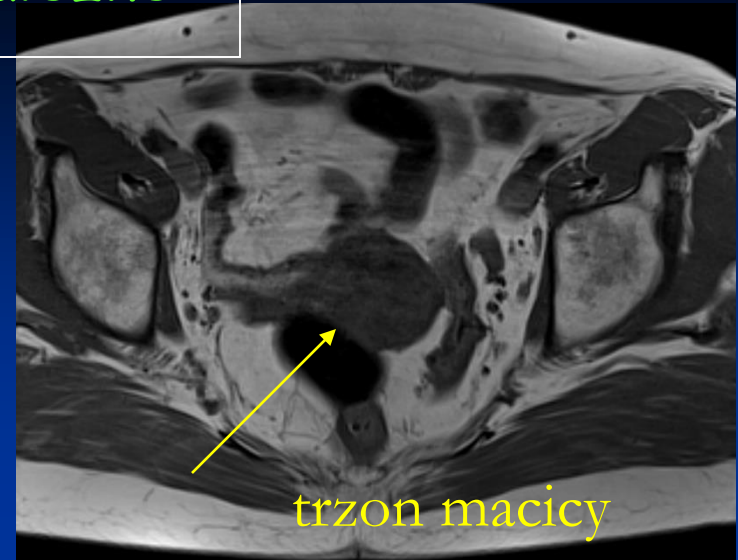


Obrazy T2-zależne
- zonal anatomy

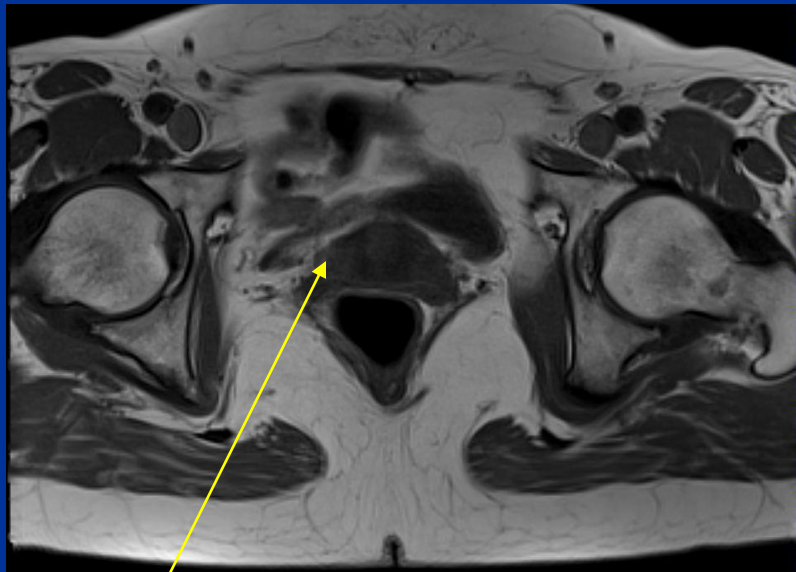
Obrazy T1 zależne



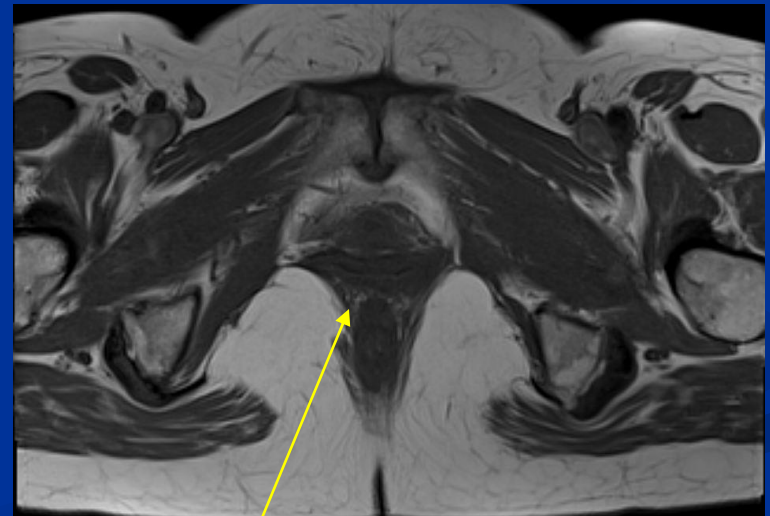
jajnik



trzon macicy



szyjka macicy



pochwa

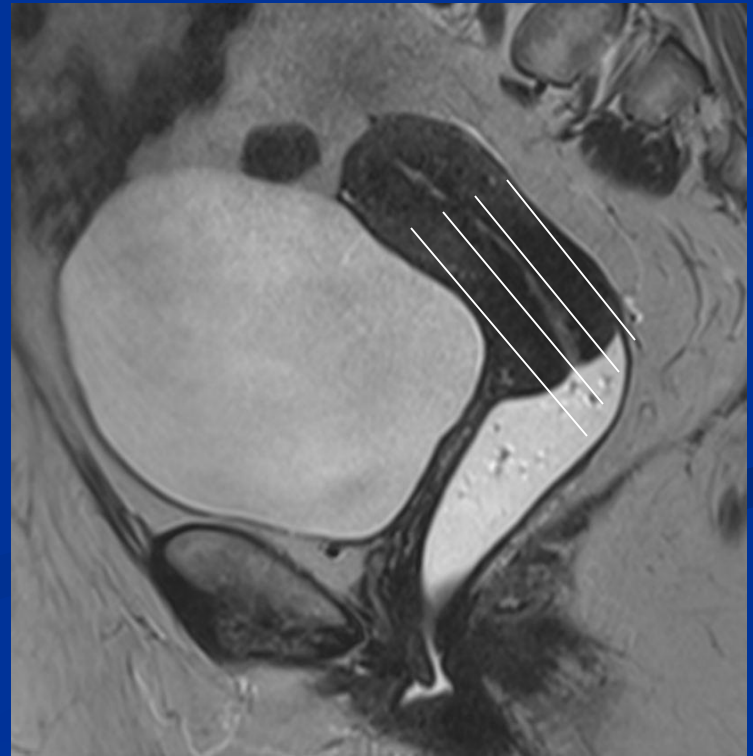
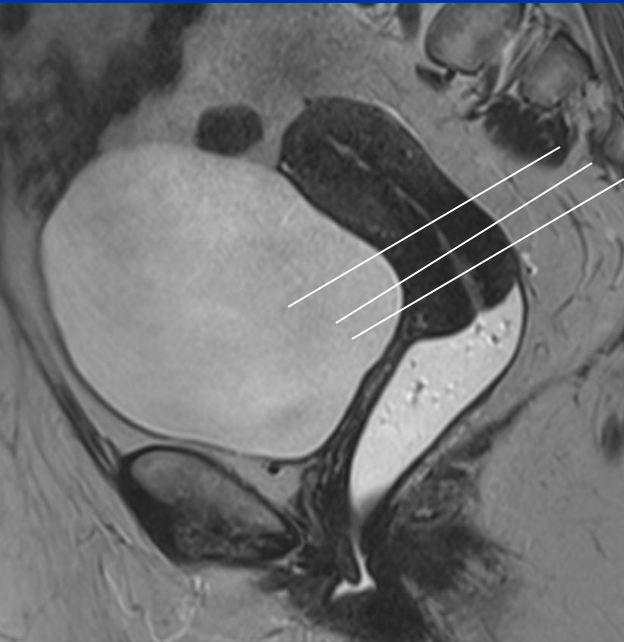
Badanie MR - szyjka macicy

sag T2, cor T2, ax T2, ax T1
(do wysokości nn. nerkowych)

DWI, CE

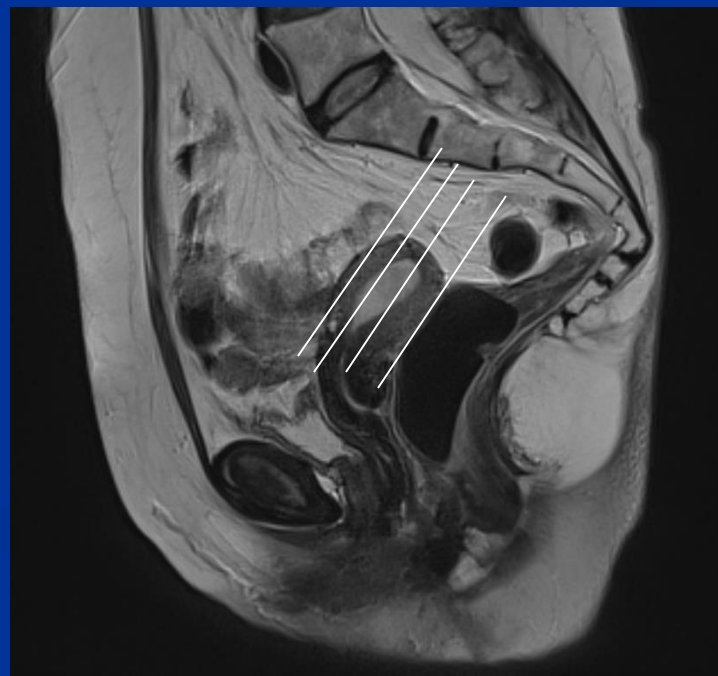
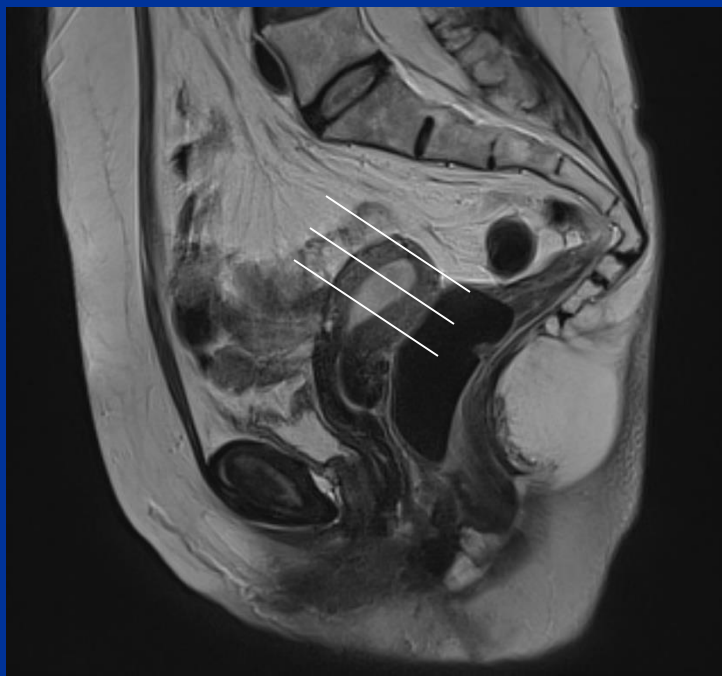
urografia MR

żel do pochwy

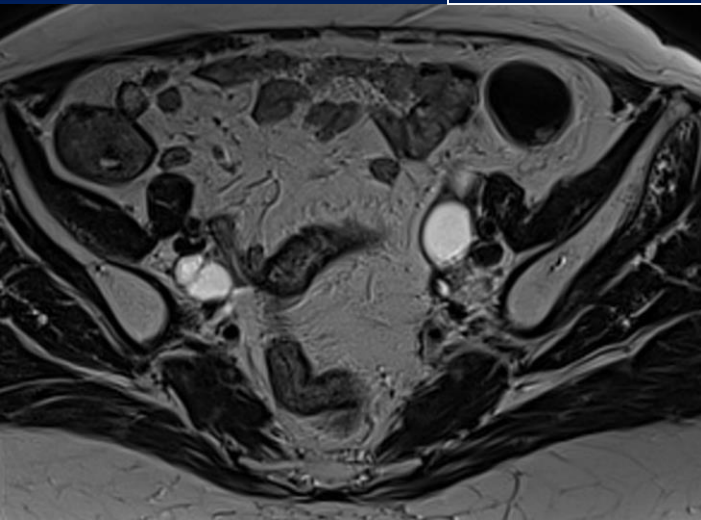


Badanie MR - trzon macicy

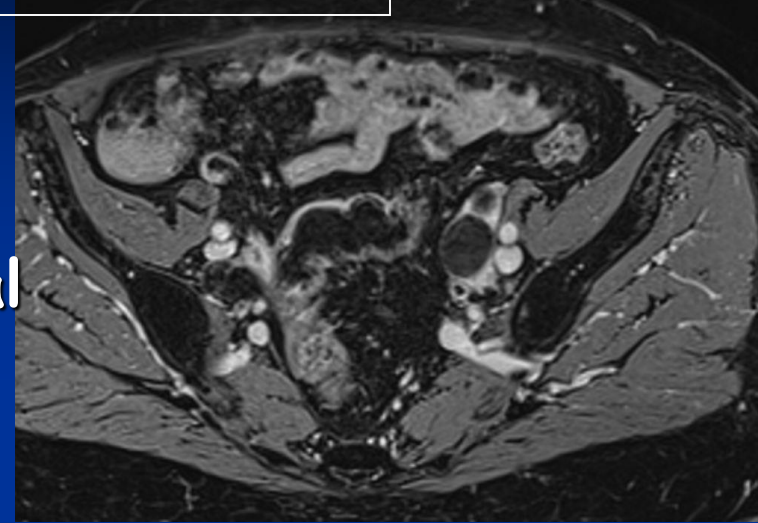
obrazy T2 zal. 3 płaszczyzny
obrazy T1 zal (do wysokości nn. nerkowych)
DWI, CE
urografia MR
żel do pochwy



Badanie MR - jajniki

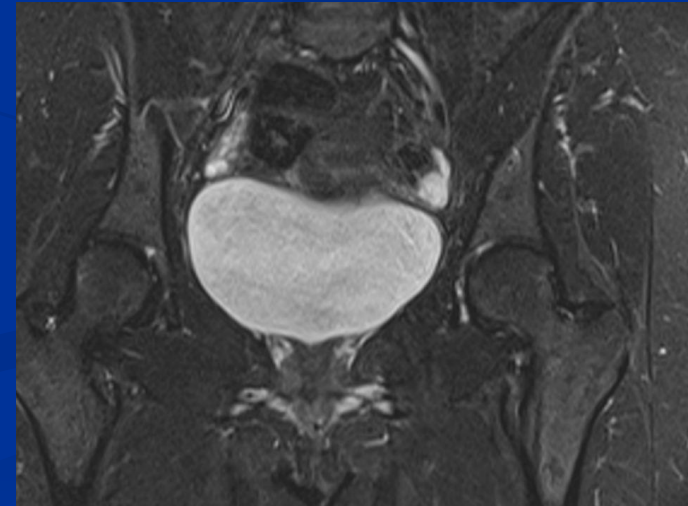
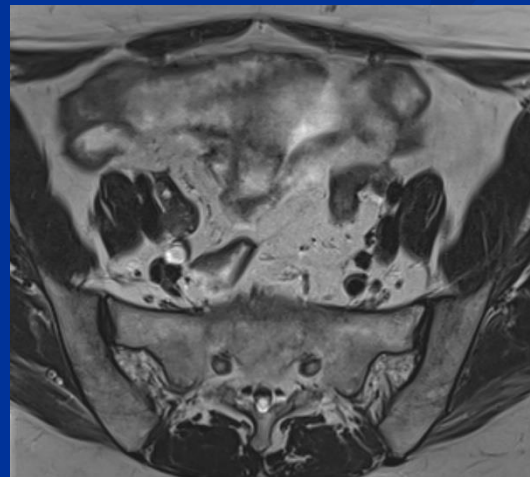
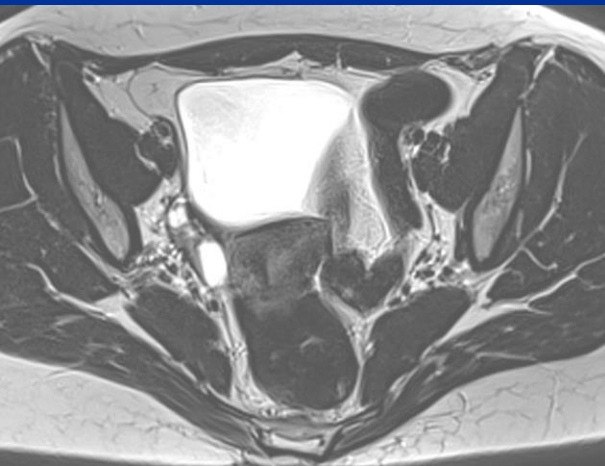


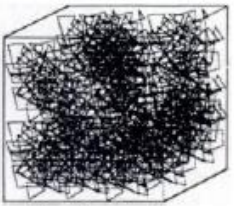
obrazy T2-zał
DWI
CE



urografia MR

obrazy T1 (do wys. tt nerkowych)





Mikrostruktura tkanki,

gęstość komórkowa,

wielkość i kształt przestrzeni zewnątrzkomórkowej,

Integralność błon komórkowych



Obrazowanie MR zależne od dyfuzji DWI / ADC

**jest jedną z metod obrazowania
czynnościowego i molekularnego**

Dyfuzja [łac. diffusio 'rozlanie']

samorzutne wyrównywanie się stężeń składników w układzie wieloskładnikowym ,
wywołane beładnym ruchem cieplnym cząstek (cząsteczek, jonów, atomów)

Obrazowanie MR zależne od dyfuzji (DWI MR)

to obrazowanie ruchów cząsteczek wody
głównie , ale nie tylko –

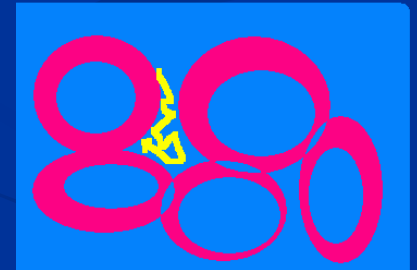
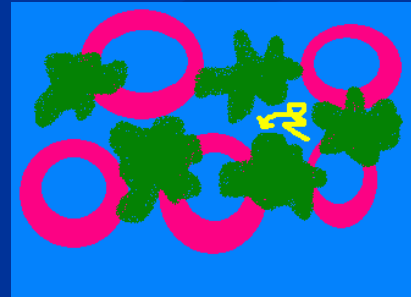
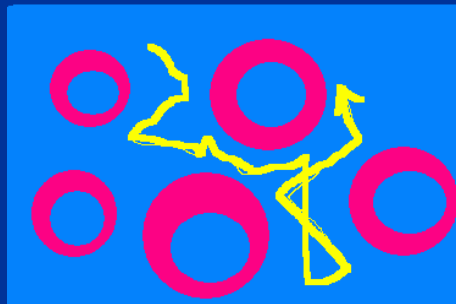
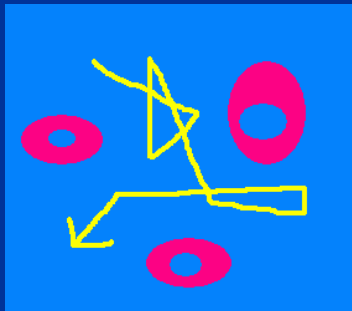
w przestrzeni zewnątrzkomórkowej/zewnątrznaczyniowej (EES)



dostarcza informacji o wielkości i kształcie EES



dostarcza –pośrednio- informacji o mikrostrukturze tkanki



Swoboda ruchu H₂O w EES

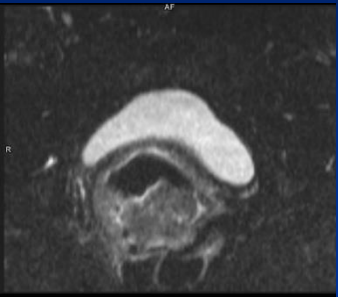
Ilościowa analiza obrazów DWI czyli ADC

$$ADC = -\frac{1}{b_1 - b_0} \ln\left(\frac{S}{S_0}\right)$$

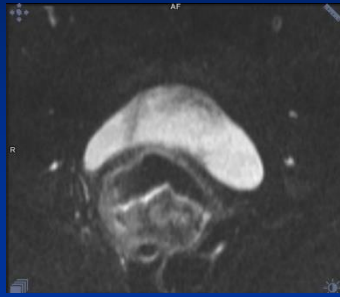
Pozorny współczynnik dyfuzji ADC :

- ▶ ma jednostkę – mm²/s
- ▶ jest obliczany dla każdego voxela i wyświetlany w postaci map parametrycznych
- ▶ jest niezależny od indukcji pola aparatu, ale zależy od wartości współczynnika b
- ▶ eliminuje T2 shine through effect
- ▶ na mapy ADC nie ma wpływu T1, T2, gęstość protonowa, TE, TR
- ▶ ADC – ocena jakościowa (wzrokowa) i ilościowa –
w onkologii szczególnie ważny threshold : zmiana łagodna vs złośliwa

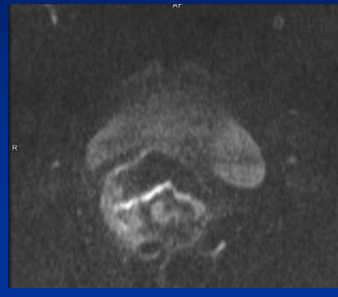
DWI MR



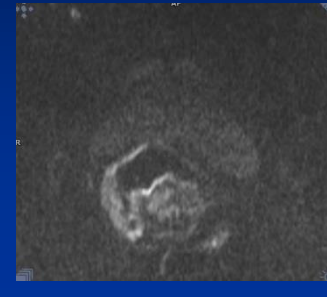
b0



b50



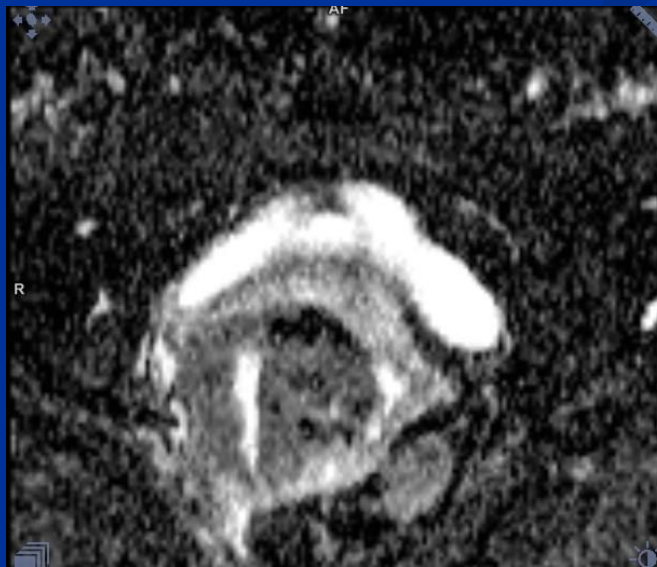
b500



b750

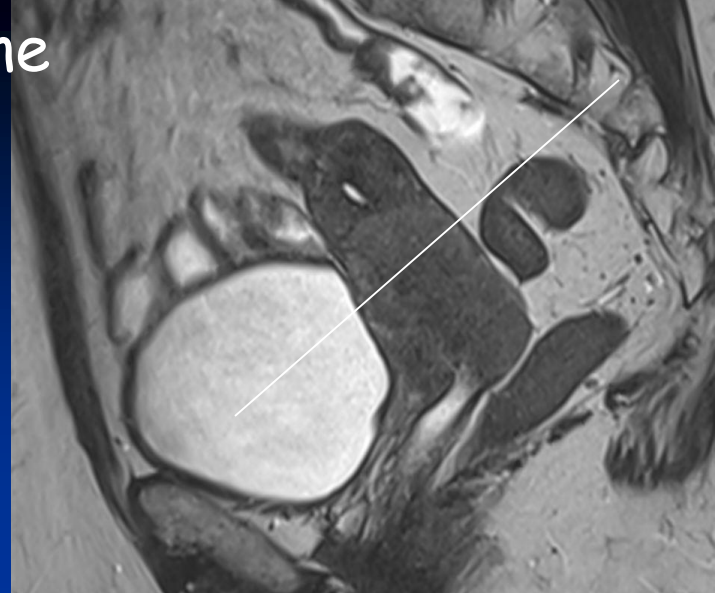
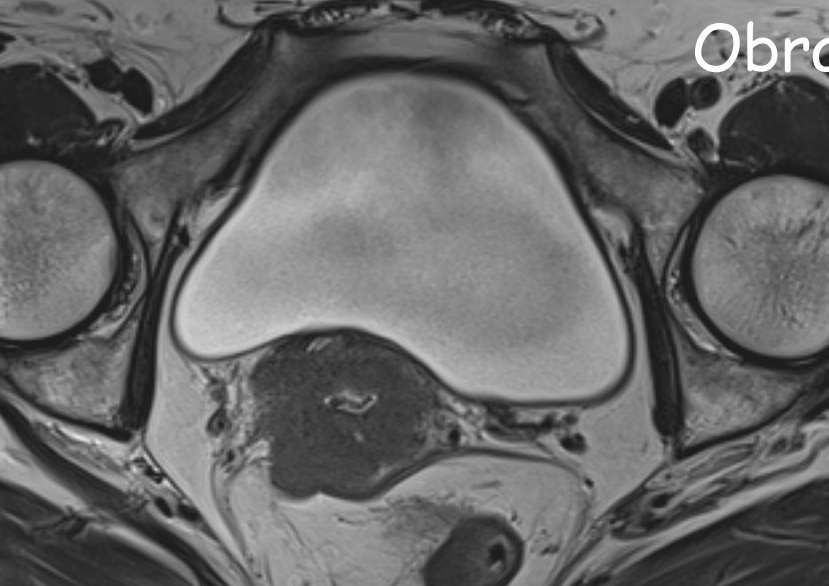


b1000s/mm2



ADC

Obrazy T2 zależne

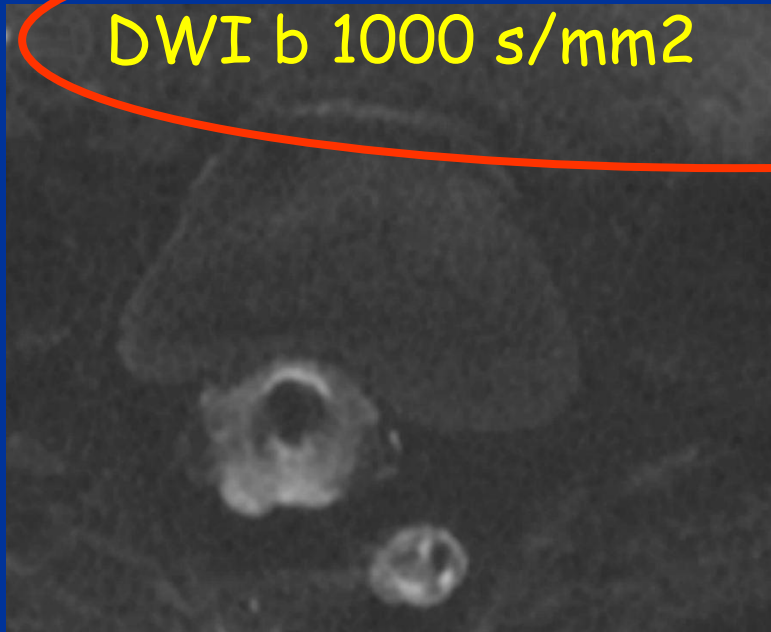


Ograniczenie dyfuzji

DWI b 1000 s/mm²

+

ADC



DWI MR w onkologii:

- ▶ wykrywanie-rozpoznawanie ognisk nowotworowych
ocena stopnia zaawansowania (staging)
- ▶ ddx zmiany łagodne vs złośliwe
- ▶ ocena odpowiedzi na leczenie i skuteczności leczenia
- ▶ rozpoznawanie wznowy
- ▶ czynnik prognostyczny

Pierwszym i do tej pory najważniejszym zastosowaniem DWI-MR jest rozpoznanie ostrego zawału mózgu – ograniczenie dyfuzji jest spowodowane obrzękiem cytotoksycznym komórek

Ale obecnie

pozamózgowa DWI-MR jest ważnym i coraz ważniejszym badaniem w diagnostyce nowotworów

Dyfuzja DWI+ADC

ograniczenie dyfuzji wskazuje na naciek npl
dokładnie pokazuje głębokość nacieku mięśniówki macicy

T2+DWI

najlepsze Se 0.90

sp 0.89

DWI/DCE

SE 0.86/0.86

SP 0.82/0.86

Staging of uterine cervical cancer with MRI: guidelines of the European Society of Urogenital Radiology

Corinne Balleyguier • E. Sala • T. Da Cunha • A. Bergman • B. Brkljacic • F. Danza • R. Forstner • B. Hamm • R. Kubik-Huch • C. Lopez • R. Manfredi • J. McHugo •

K. Kinkel
R. Forstner
F. M. Danza
L. Oleaga
T. M. Cunha
A. Bergman
J. O. Barentsz

Staging of endometrial cancer with MRI: Guidelines of the European Society of Urogenital Imaging

Wykrycie wznowy raka szyjki macicy

T2 73,6% acc, PPV 93,3

T2+DCE 80% acc, PVV 93,3

T2 +DWI 92,1 % acc, PPV 100

Added value of DWI MRI in detection of cervical cancer recurrence: comparison with morphologic and dynamic contrast-enhanced MRI sequences, Lucas R

Ale UWAGA wyjątki !!!!

Ograniczenie dyfuzji w zmianach łagodnych:

ciątko żółte

endometrium w fazie proliferacji

śluzówka jelita

normalne węzły chłonne

zmiany krwotoczne (endometrioma, torbiel

krwotoczna, hematosaplinx)

zawartość torbieli skórzastej

ropień

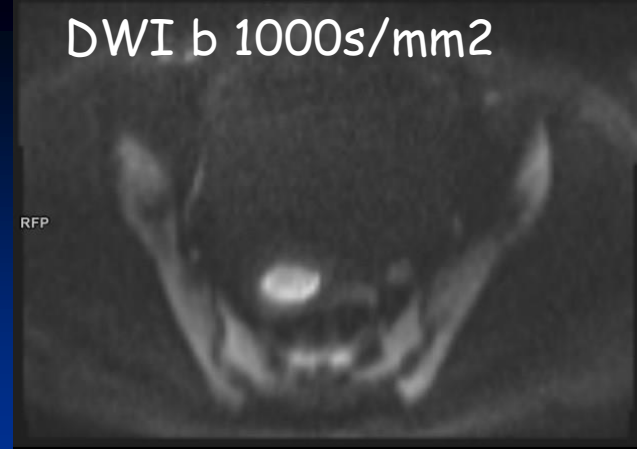
Pomaga podanie środka kontrastowego w ddx

Whole-body MRI with diffusion-weighted sequence for staging of patients with suspected ovarian cancer: a clinical feasibility study in comparison to CT and FDG-PET/CT



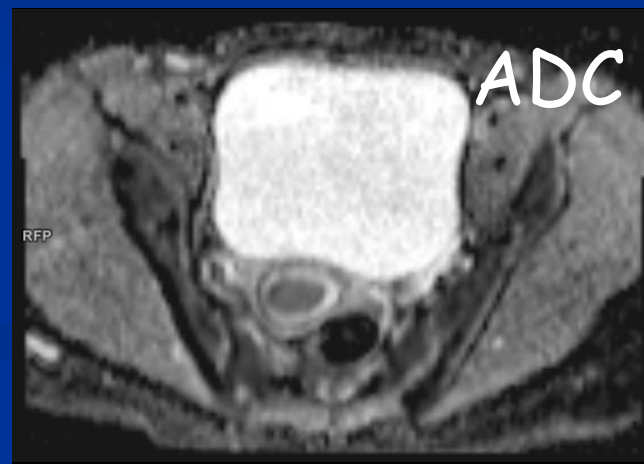
T2-w

DWI b 1000s/mm²



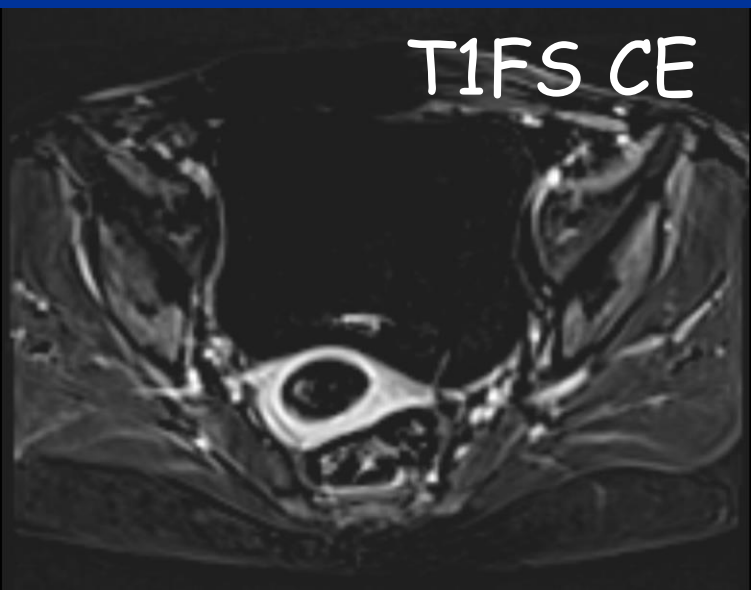
RFP

Krew w macicy



ADC

RFP



T1FS CE



AFR

T1-w

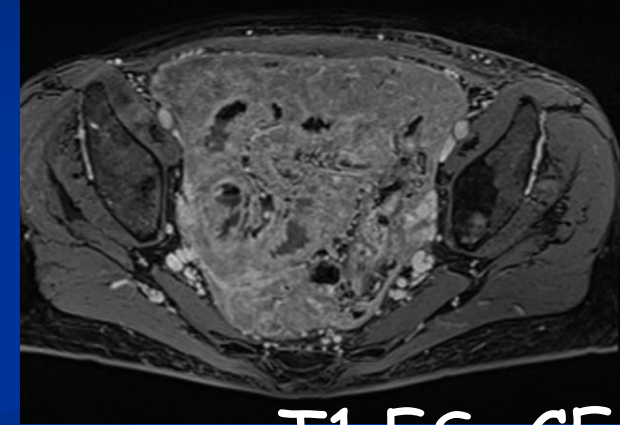
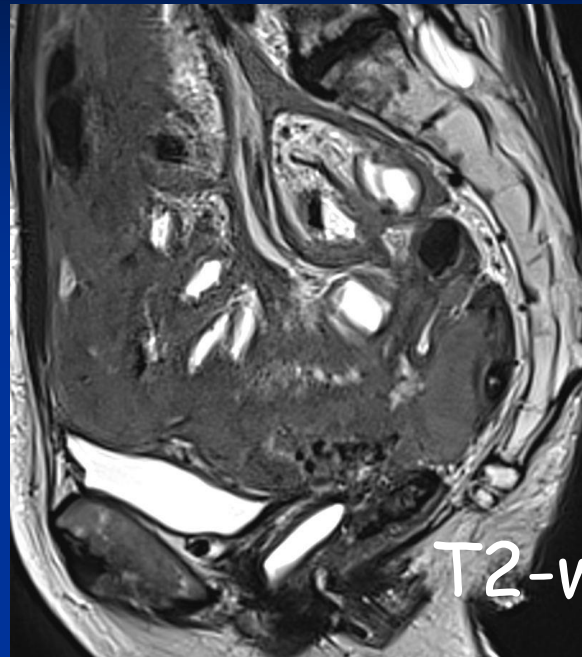
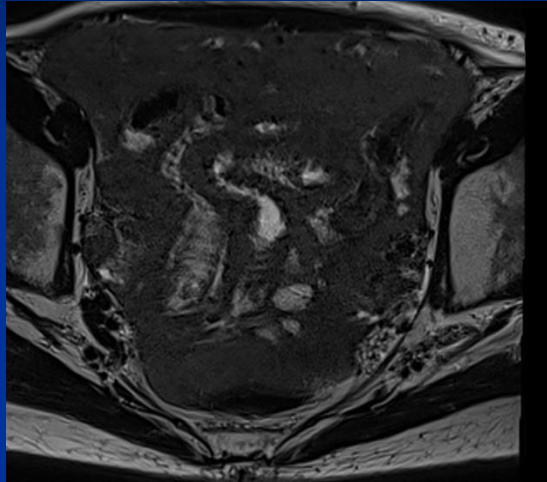
RFP

DWI w guzach jajnika

- overlap w DWI w zmianach łagodnych i złośliwych
- nie ma ograniczenia dyfuzji w niektórych borderline tumors
- bardzo dobre dla wykrywania mas w otrzewnej (WB DWI MR)

Najlepiej: DWI + T2 zależne + CE

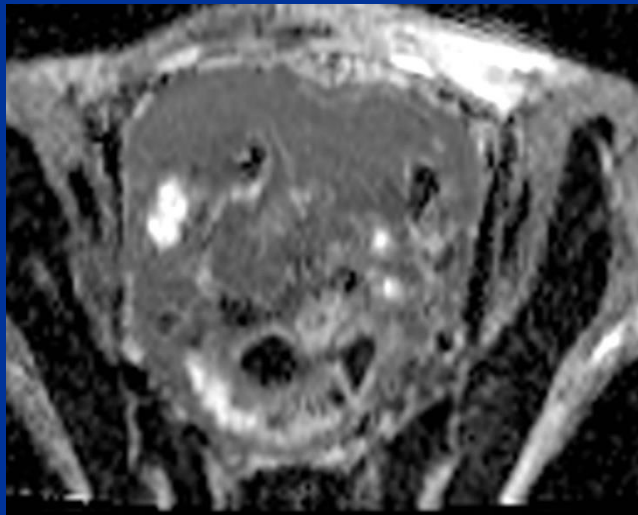
Naciek npl otrzewnej



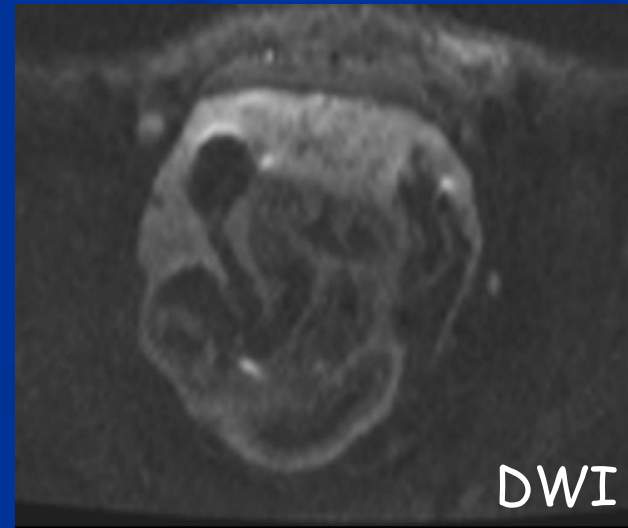
T1-w

T2-w

T1 FS CE



ADC

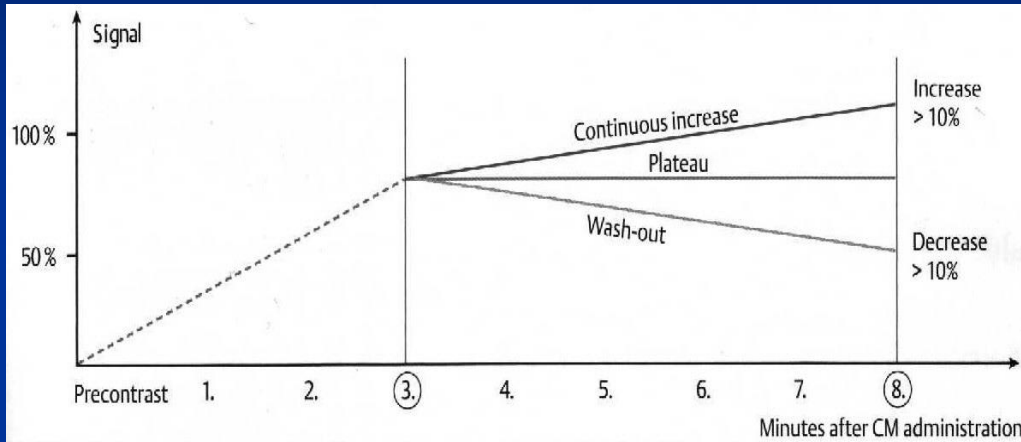


DWI b 1000s/mm²

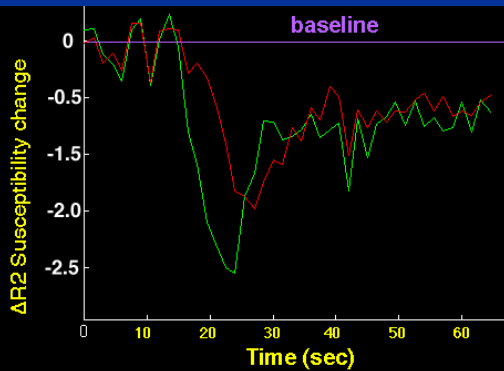
Obrazowanie angiogenezy :

DCE

I. Badania dynamiczne po dożylnym podaniu środka kontrastowego

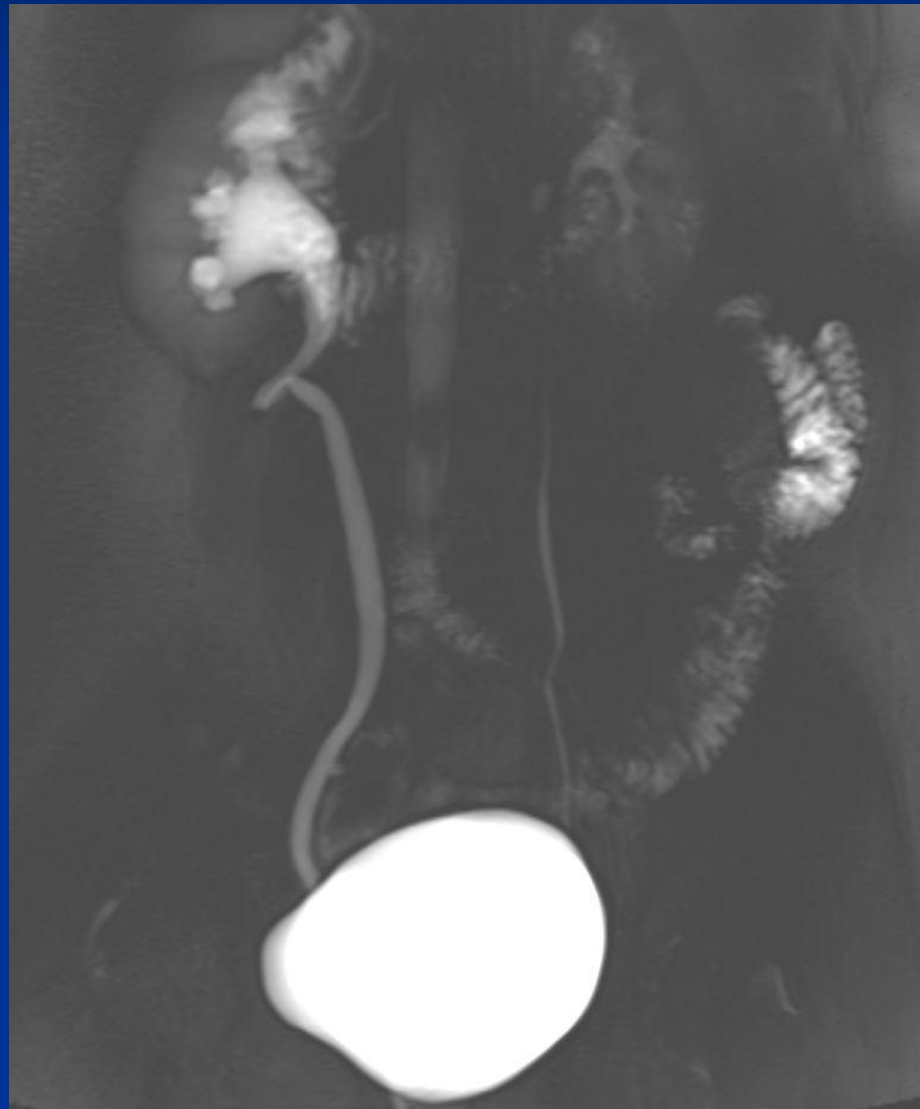


II. Perfuzja : MR (PWI) – częściej wykonywana niż perfuzja TK



Mapy : objętości, przepływu krwi, średni czas przejścia, K trans itd.....

Urografia MR



węzły chłonne : nowotworowe vs nienowotworowe

Oś krótka > 1 cm

owalny \rightarrow okrągły

oś długa / oś krótka < 2 - INDEKS SOLBIATIEGO nieprawidłowy

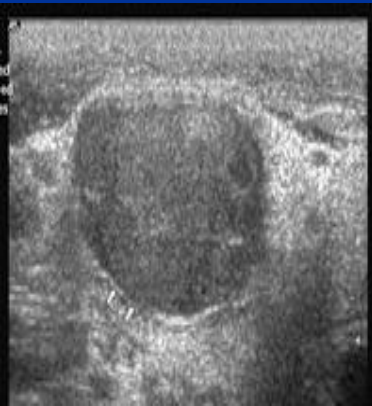
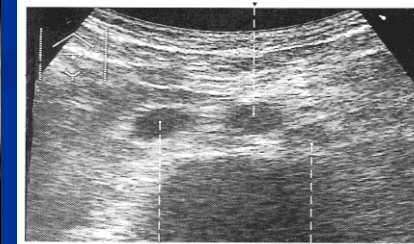
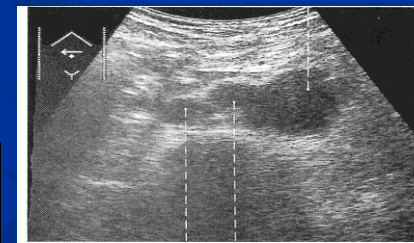
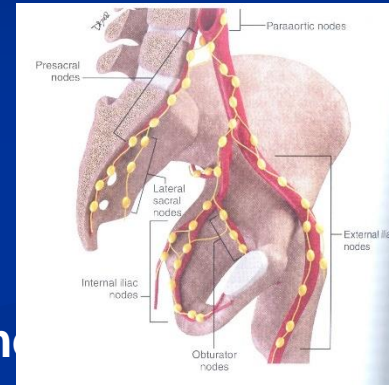
wykrywanie meta:

TK czułość 50%, swoistość 92 % ,

MR 83%, 95%

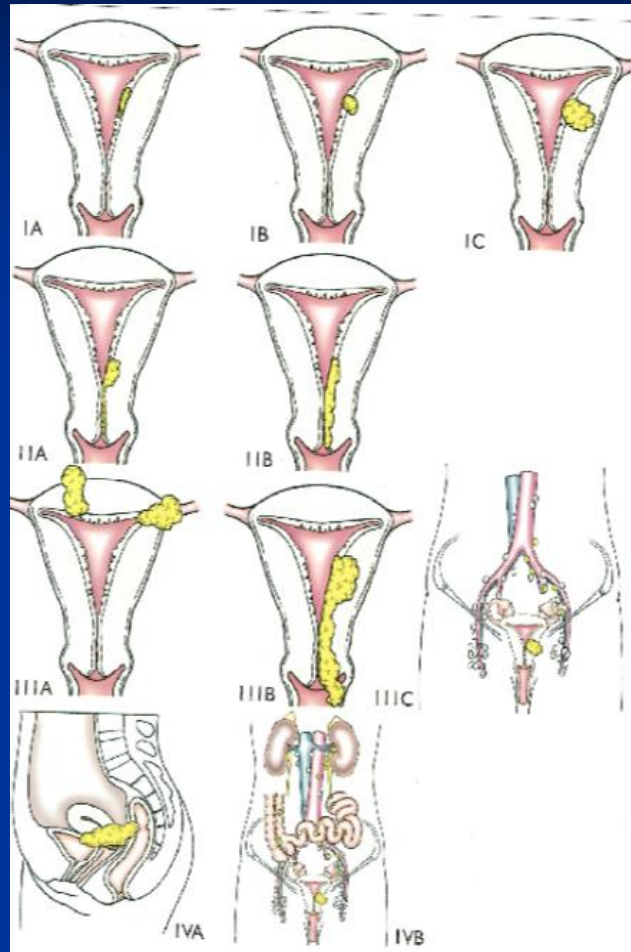
PET /CT czułość 50-82%, swoistość 92-95%

- ❖ przejście nacieku poza torebkę – niezależnie od wielkości przemawia za m
- ❖ ok.23% wch z przejściem nacieku poza torebkę jest < 10 mm
- ❖ pakiety





Rak trzonu macicy



MR

staging 74-85% acc
zwiększa dokładność
głębokości nacieku
mięśniówki,
ważny czynnik
prognostyczny,

Rak trzonu macicy -FIGO

Ia endometrium (rozlane lub ogniskowe pogrubienie > 5mm ; gładka granica endo/myo)

Ib < niż 50% myometrium ;całkowite lub częściowe przerwanie endo/junction zone

Ic > 50% myometrium

II naciek szyjki

IIa części wewnętrznej

IIb naciek stromy

III poza macicę

IIIa poza surowicówkę, jajnik

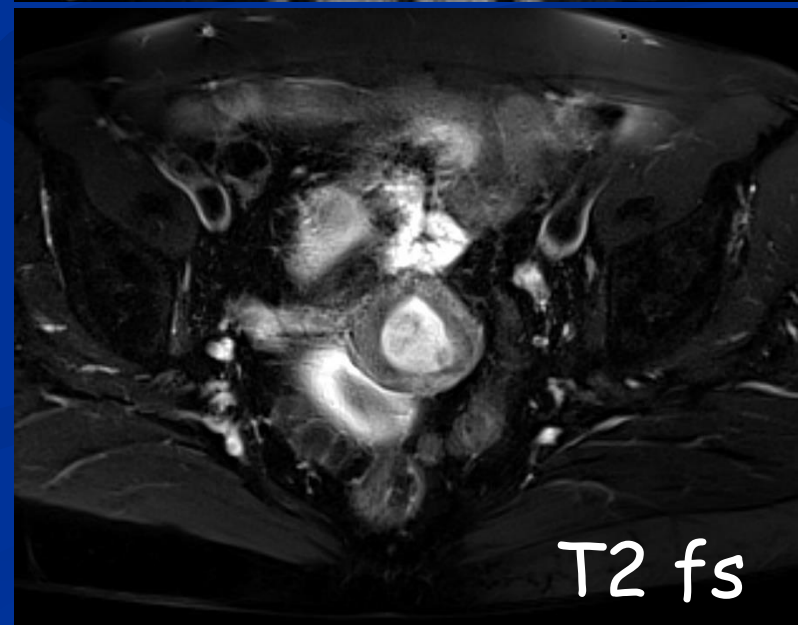
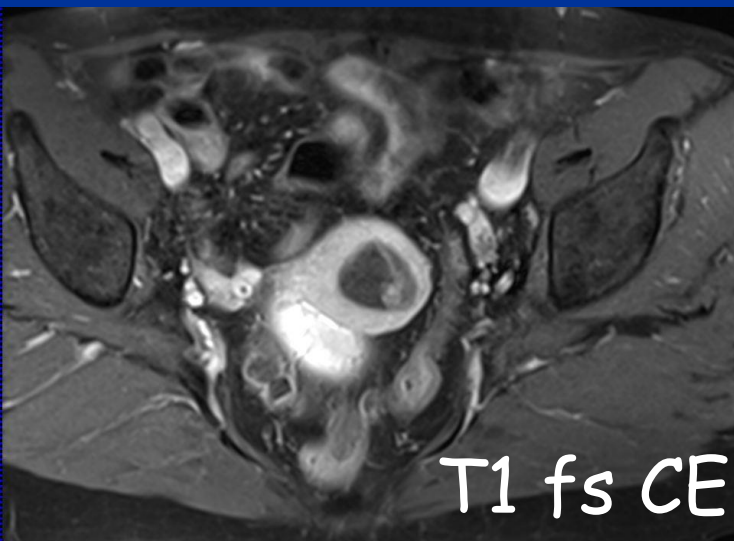
IIIB pochwa

IIIC węzły w miednicy i pararortalne

IVa pęcherz moczowy , jelito

IV b przerzuty odległe, węzły w j brzusznej i pachwinach

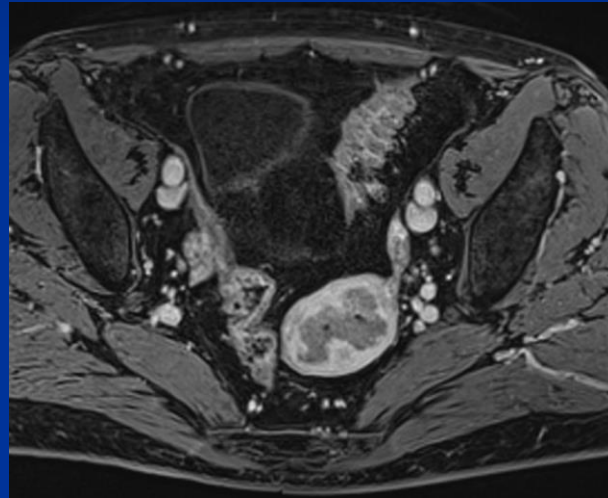
Rak trzonu macicy



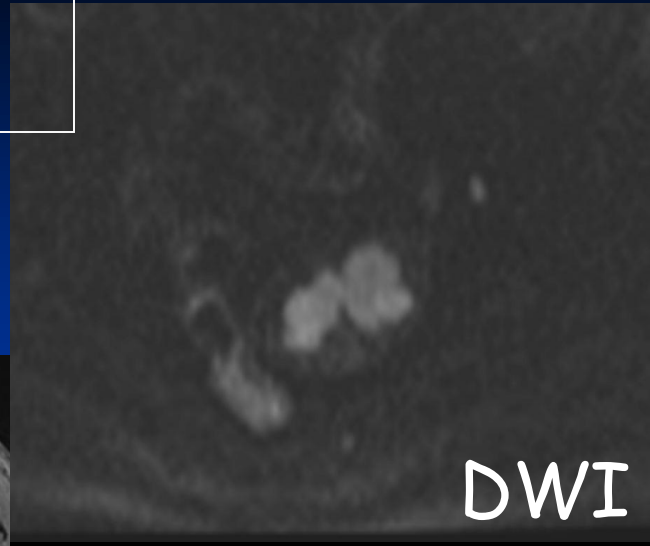
Rak trzonu macicy



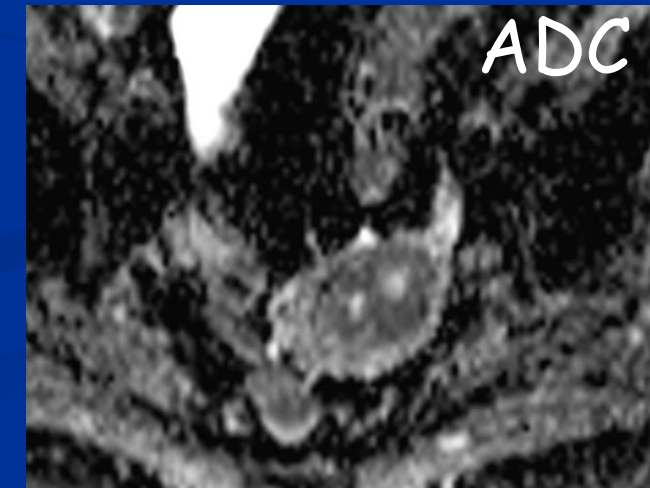
T2-w



T1 fs CE

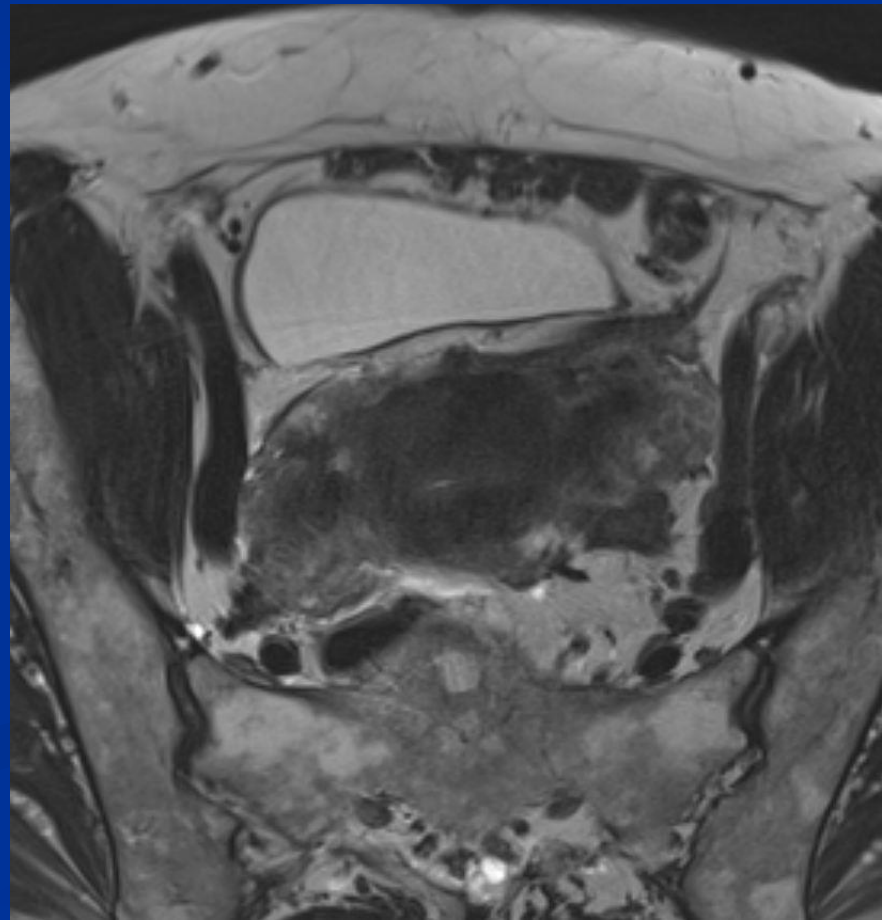
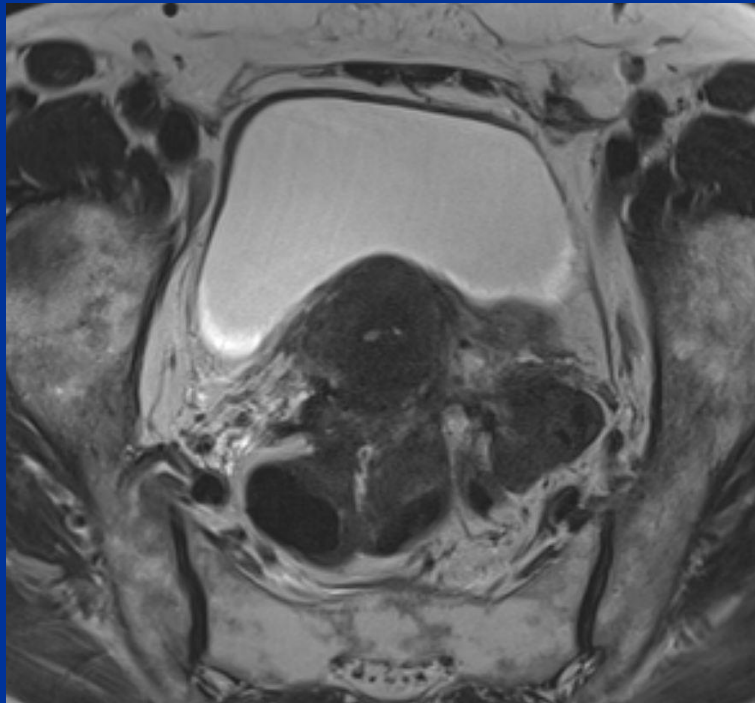
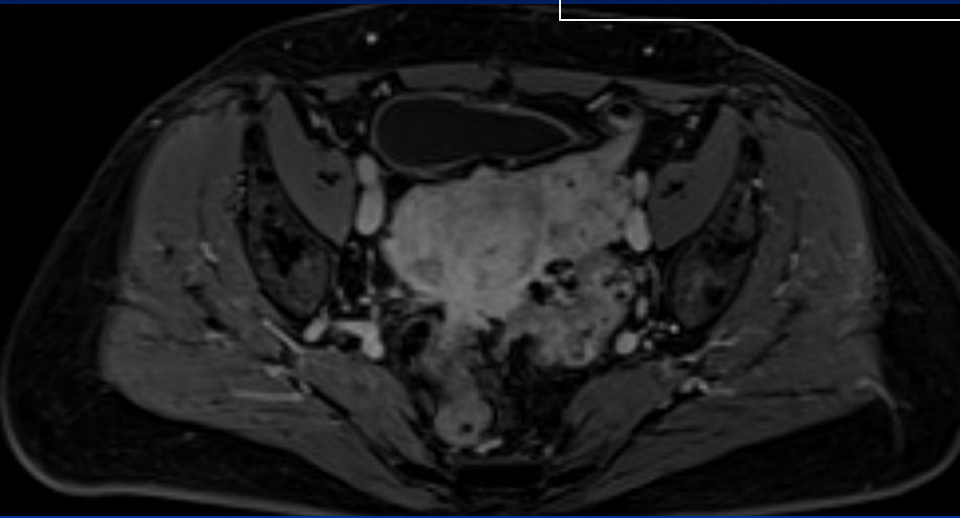


DWI

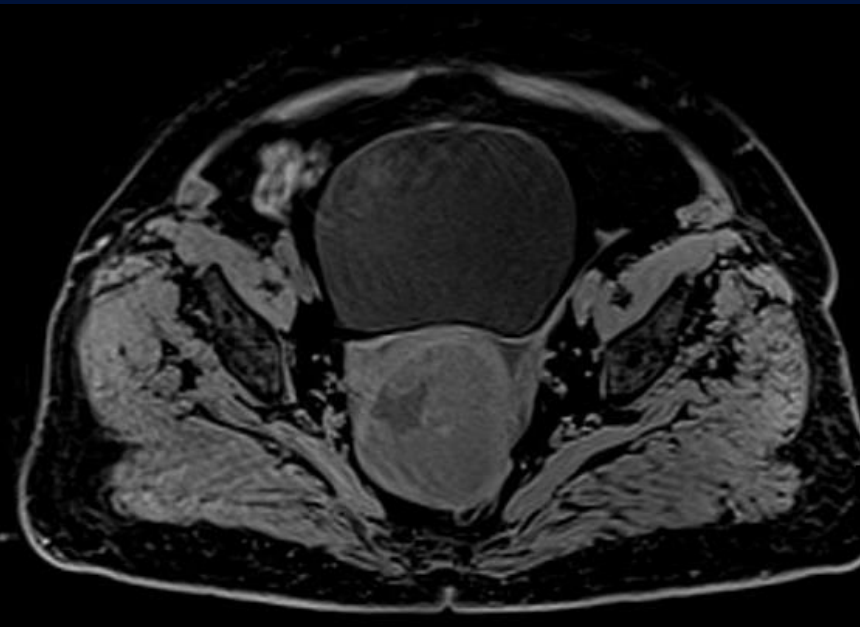


ADC

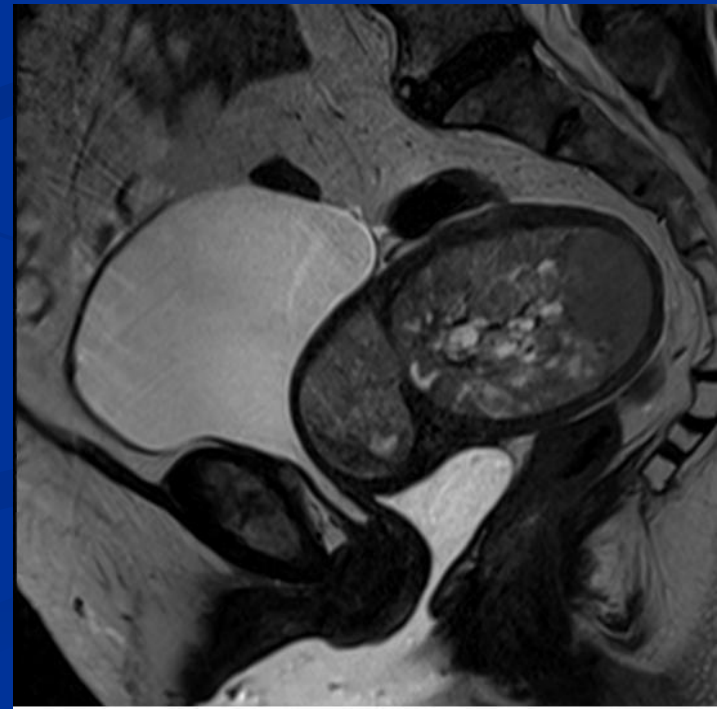
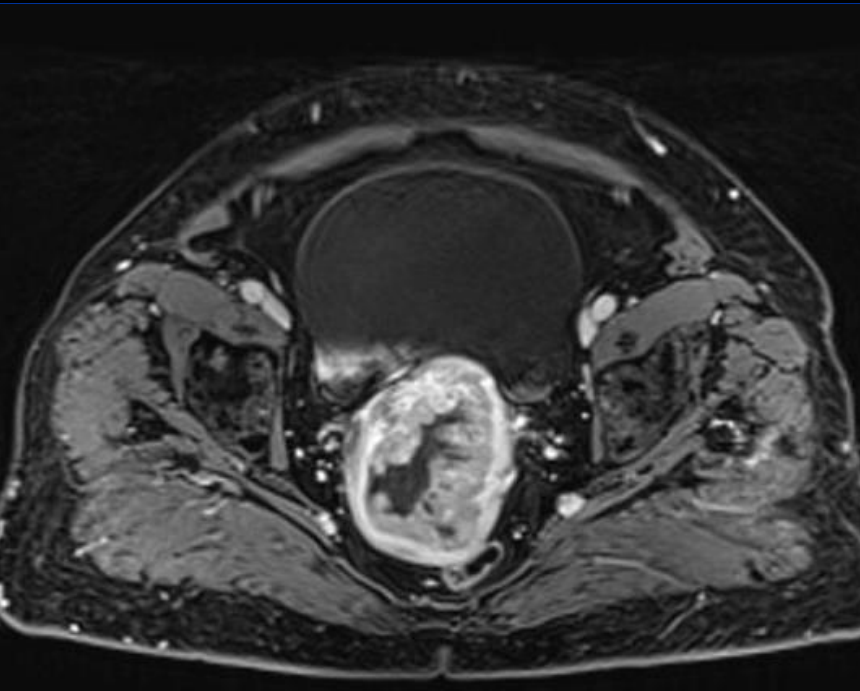
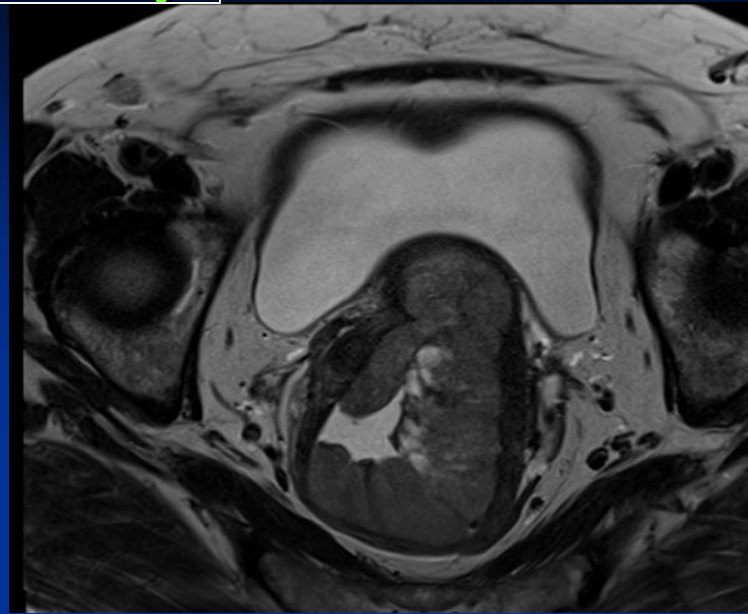
Rak trzonu macicy



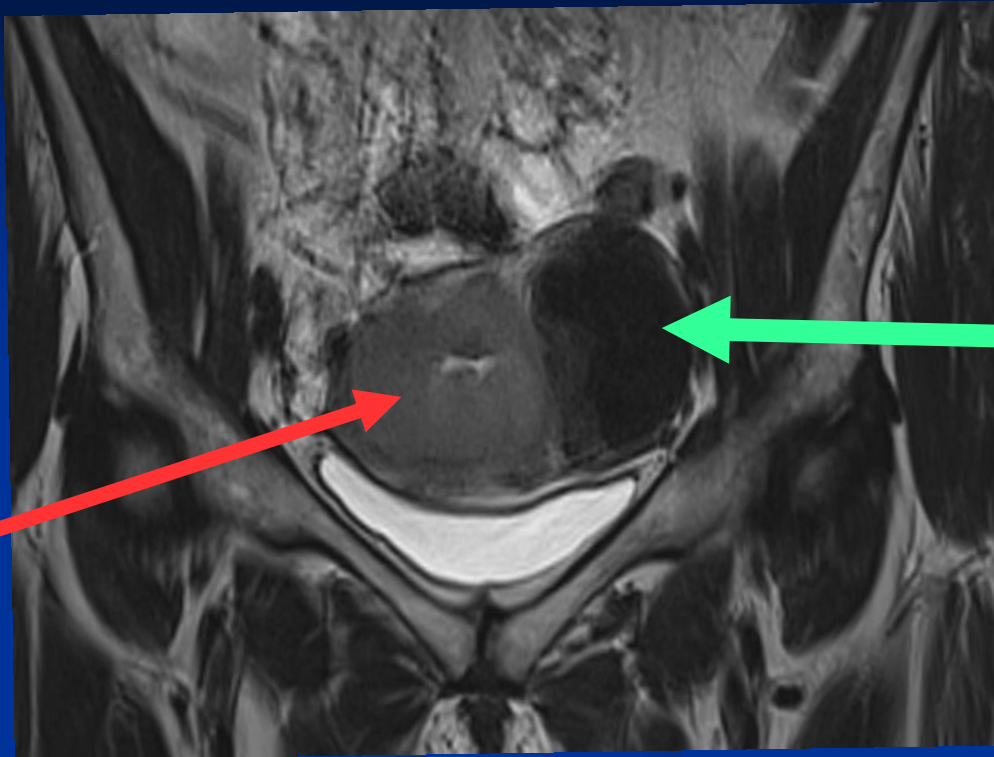
rak trzonu macicy



Pacjentka lat 55

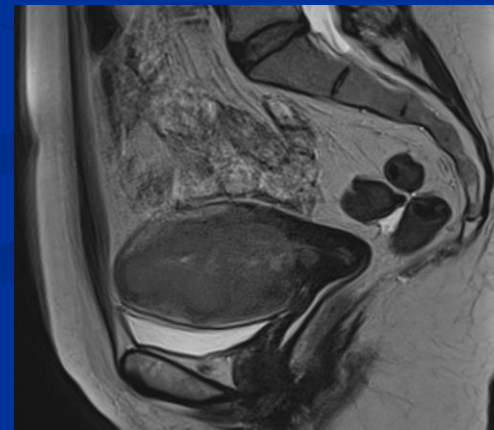
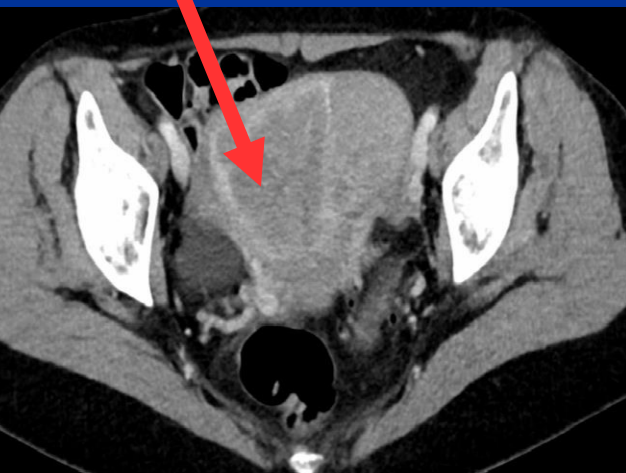


rak trzonu macicy



mięśniak

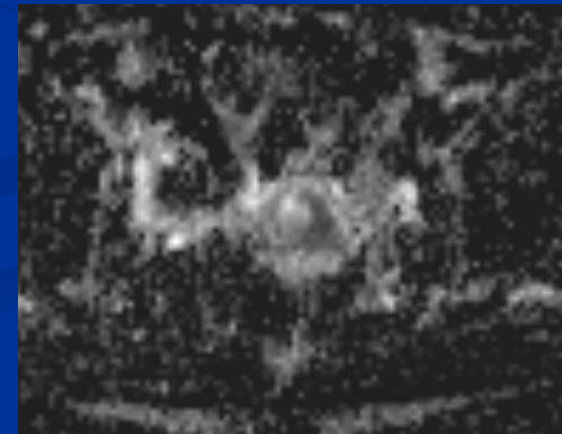
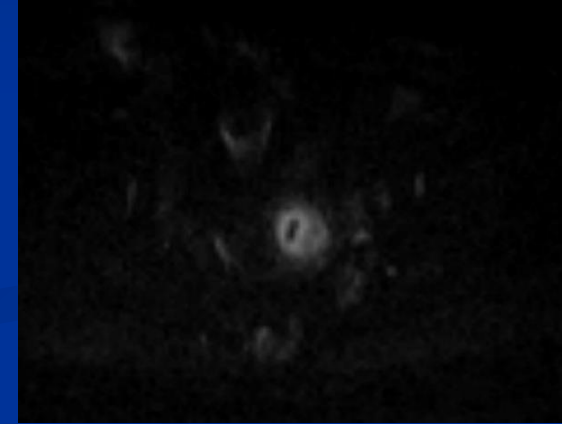
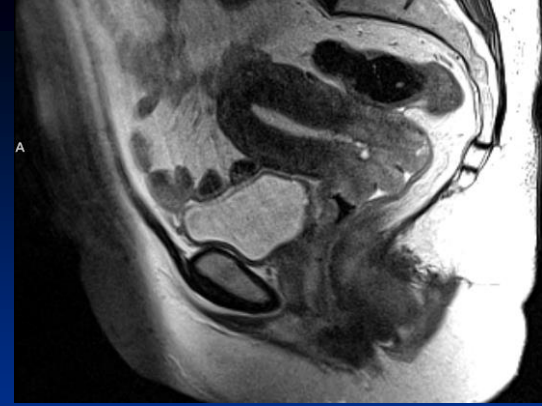
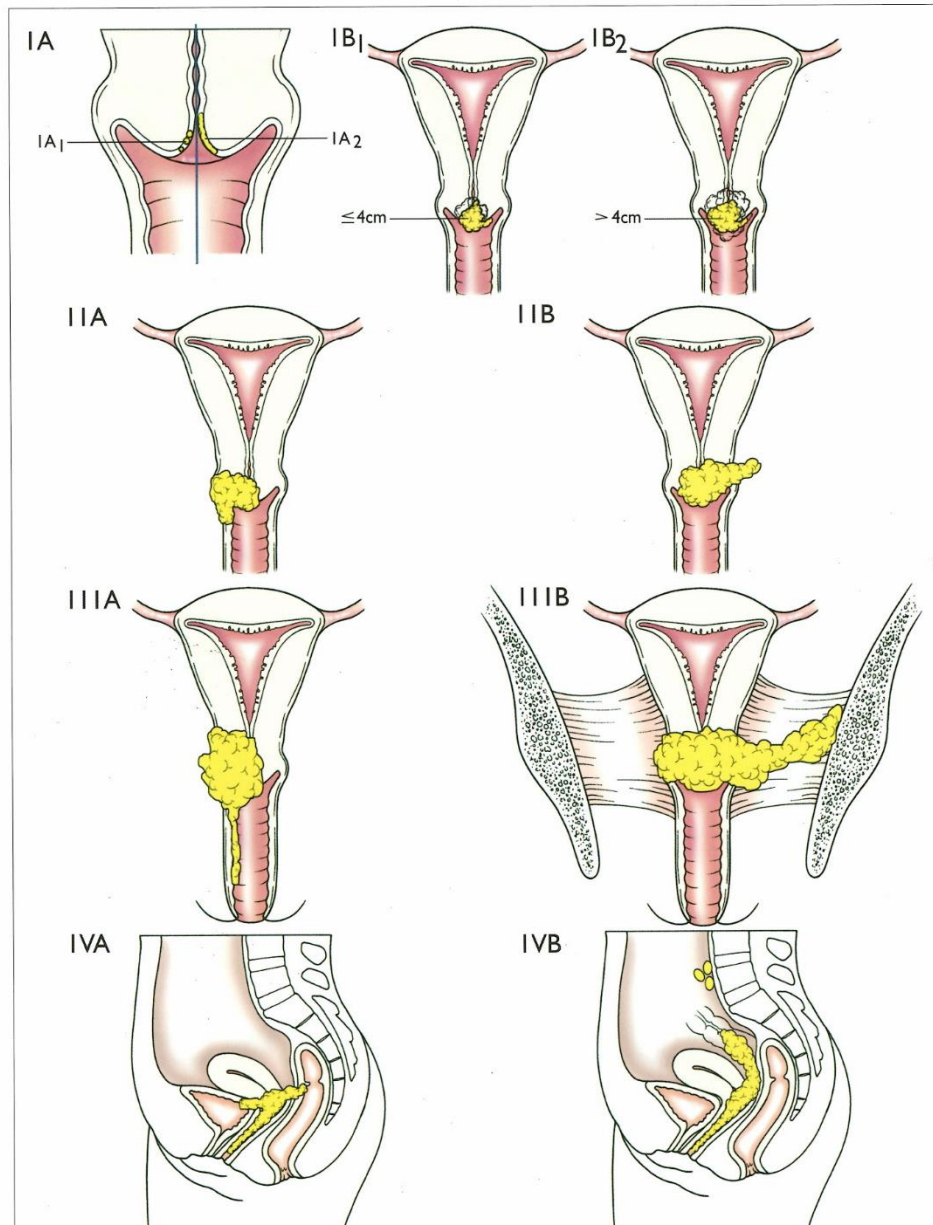
rak





Rak szyjki macicy

Uterine and cervical tumours



Rak szyjki FIGO

0-in situ

I a mikroskopowy

Ib widoczny (>5mm głębokości, >7 mm szerokości)

II-poza macicę ale nie do ściany miednicy

IIa wyżej < 1/3 dolna pochwy

IIb przymacicza

III a do 1/3 dolnej pochwy

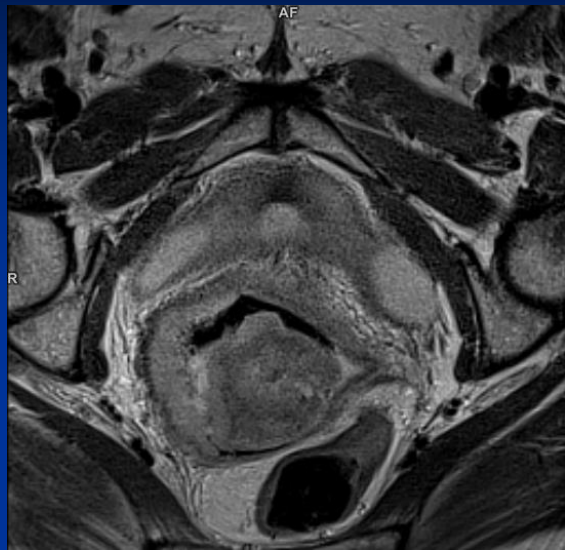
III b naciek ściany miednicy lub wodonercze

IV

IV a pęcherz, odbytnica

IV b wychodzi poza miednicę lub przerzuty odległe

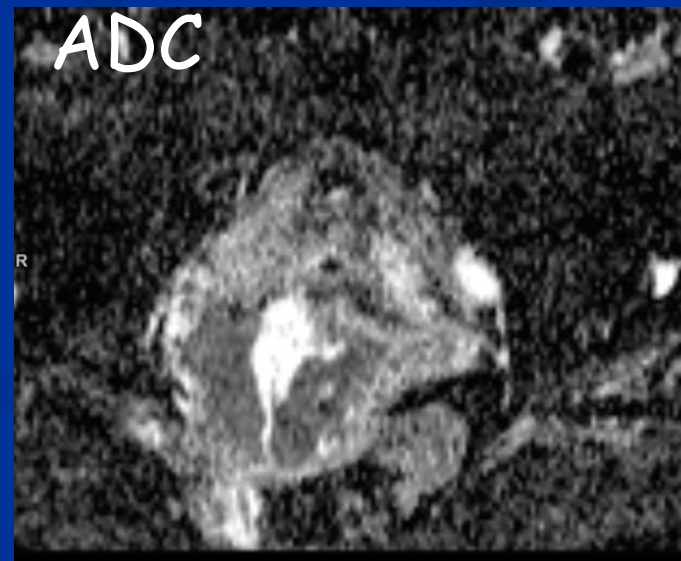
rak szyjki - ocena zaawansowania



T2 zał

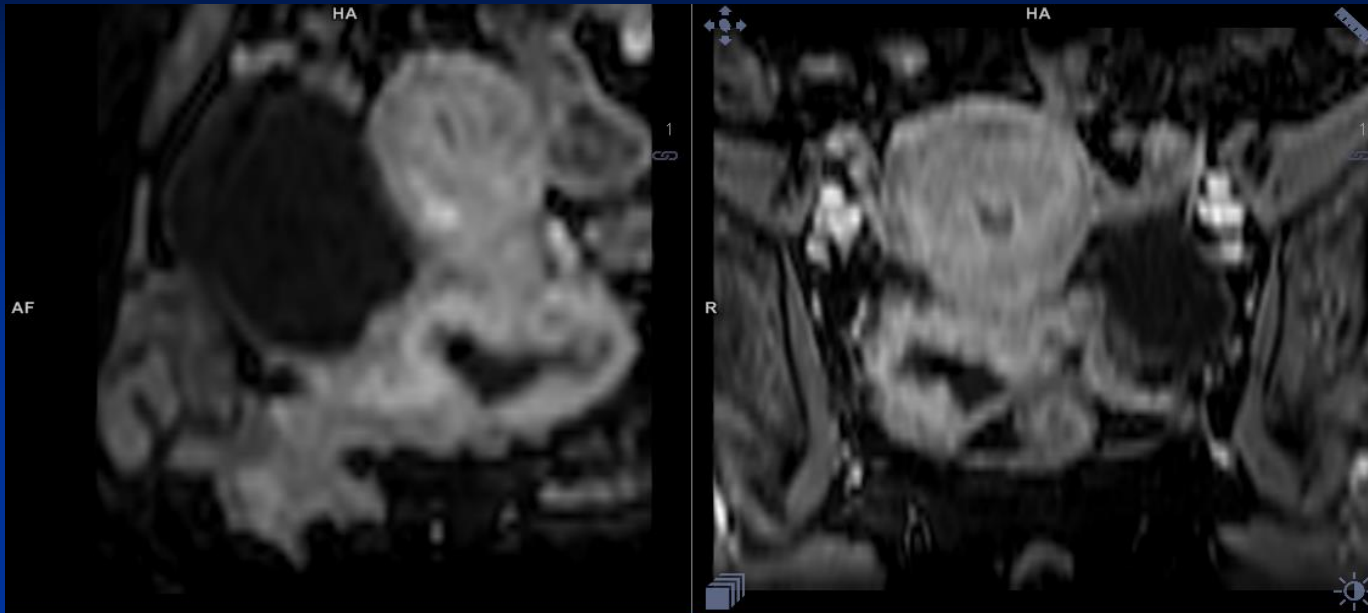


DWI b 1000s/ mm²

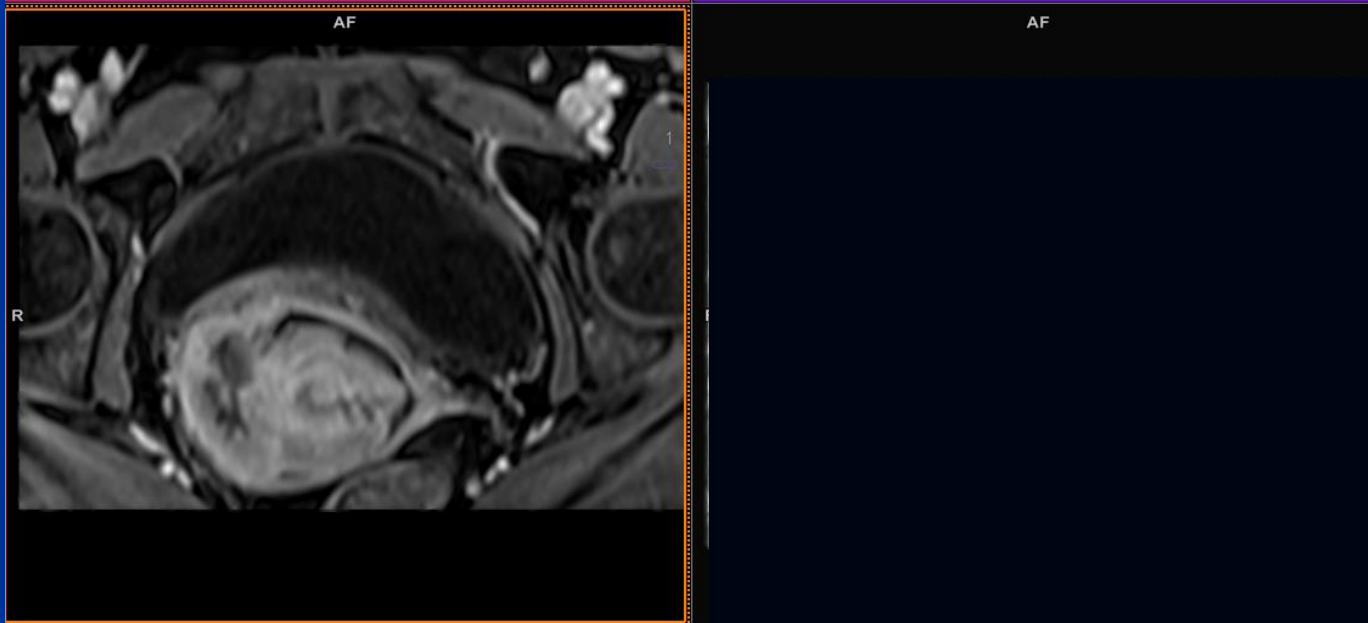


ADC

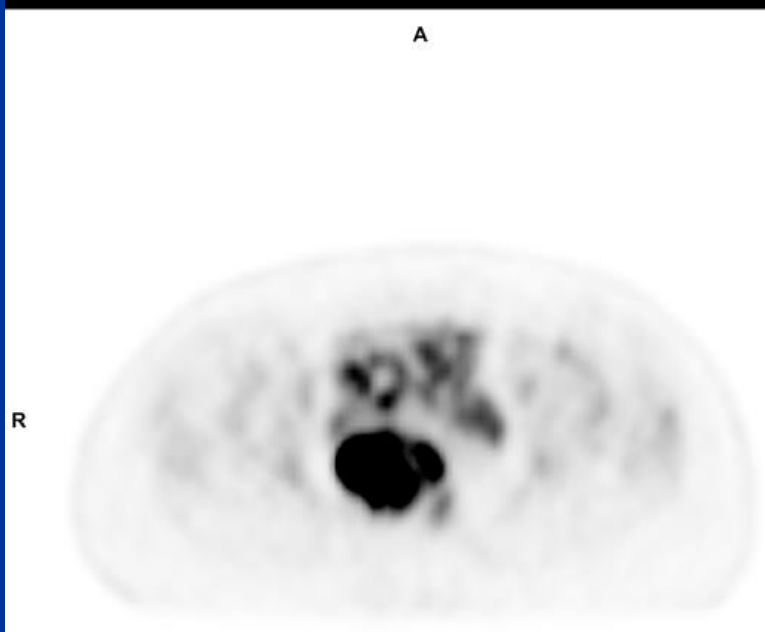
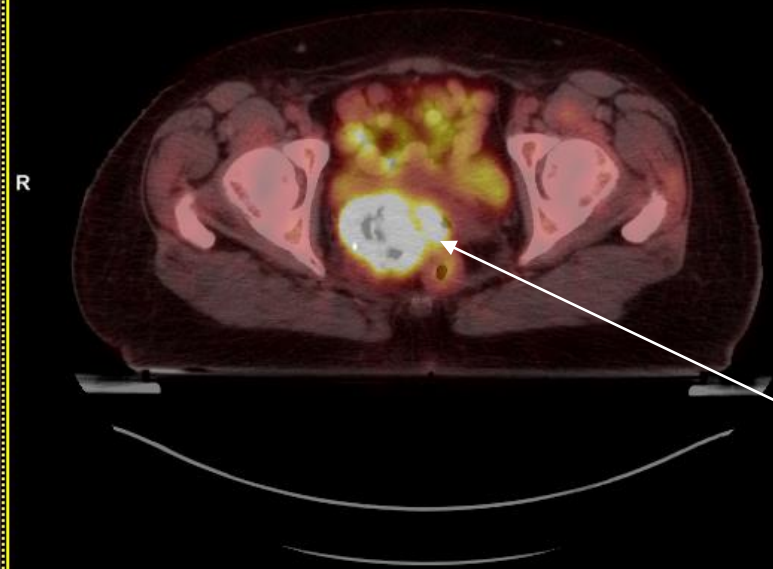
rak szyjki - ocena zaawansowania



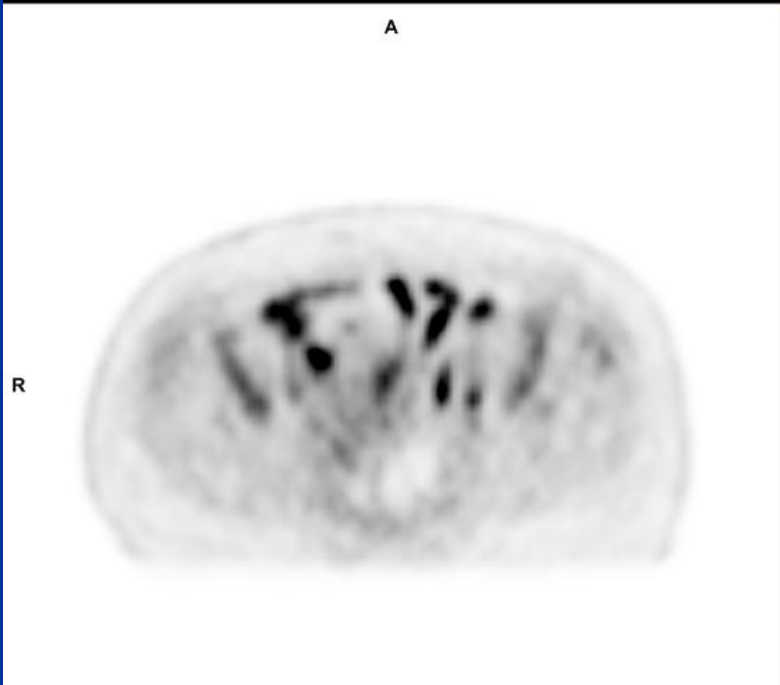
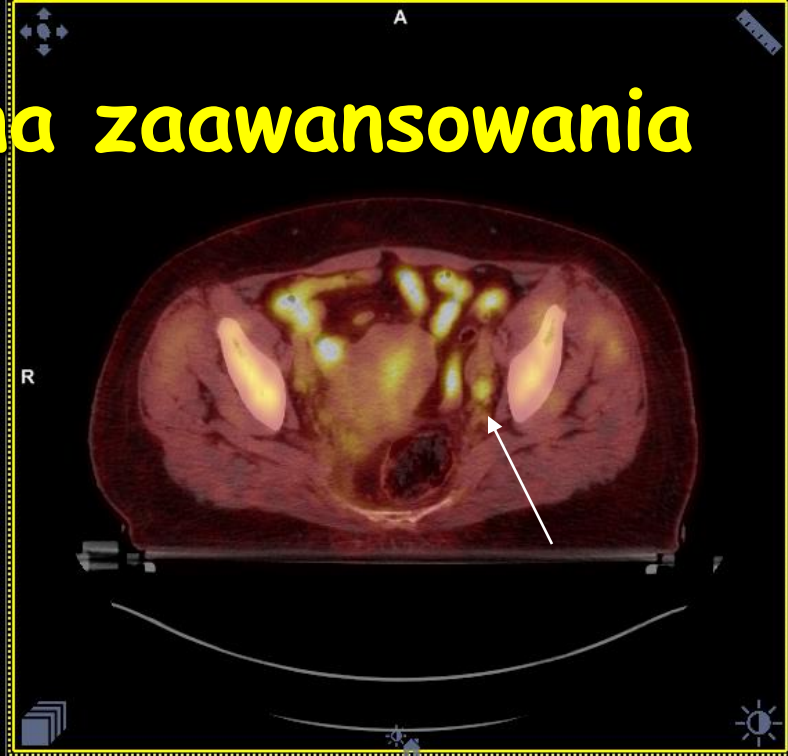
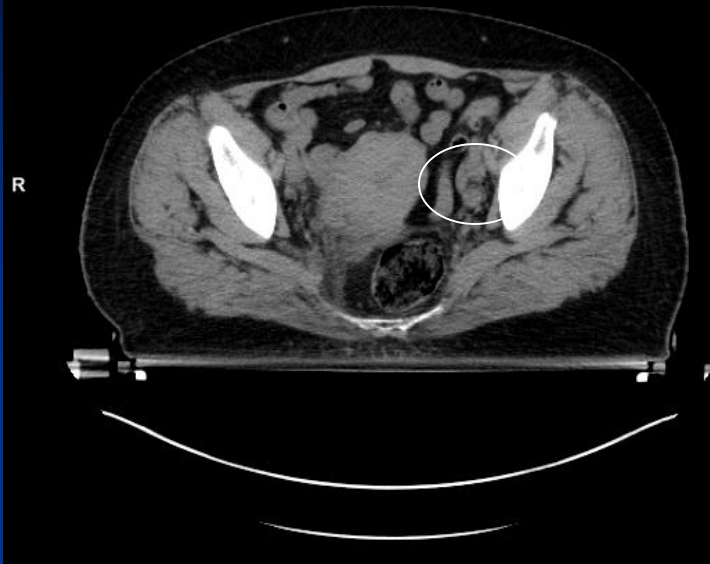
T1FS CE



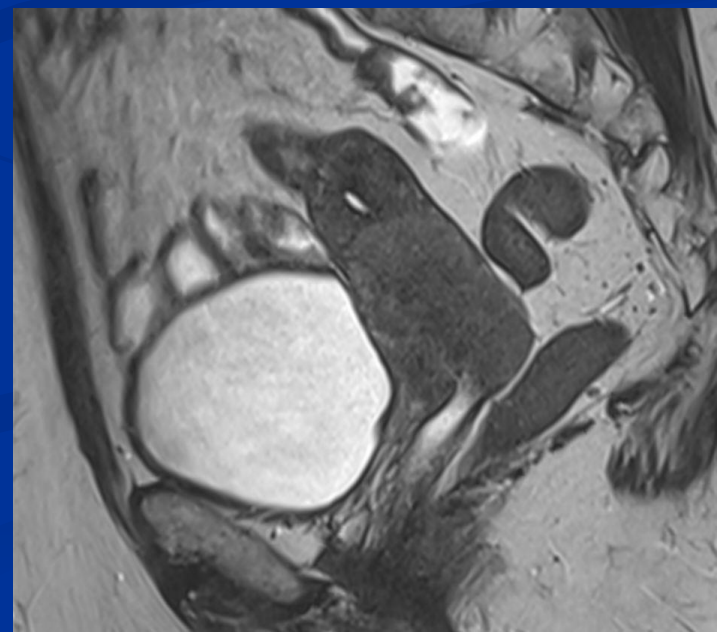
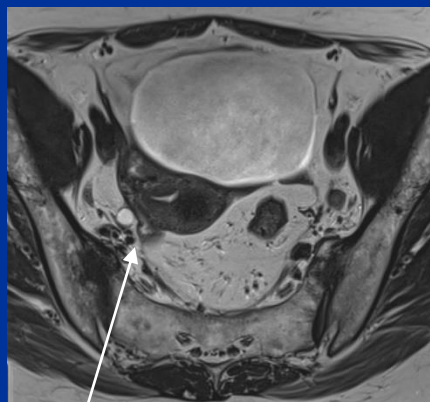
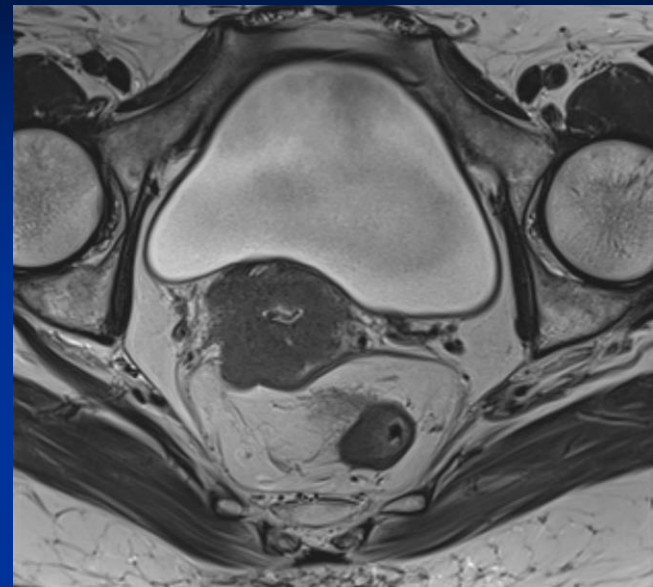
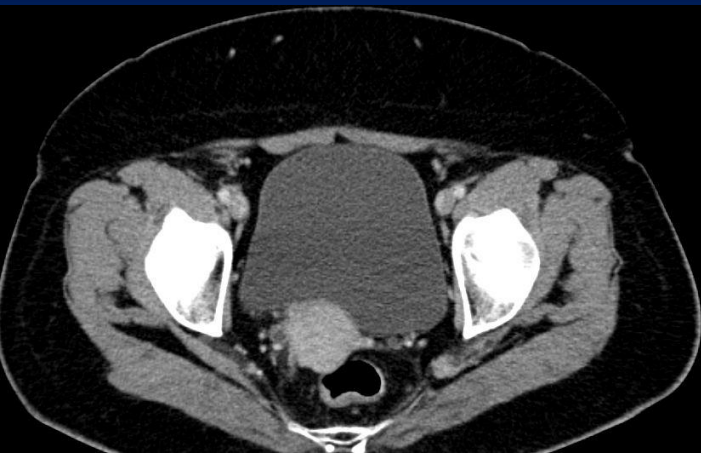
rak szyjki - ocena zaawansowania



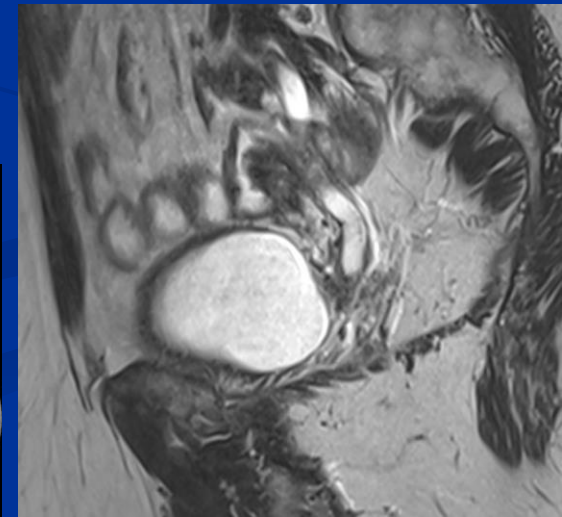
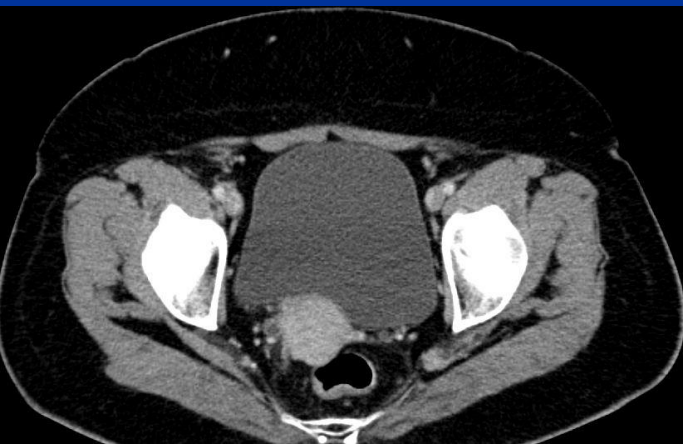
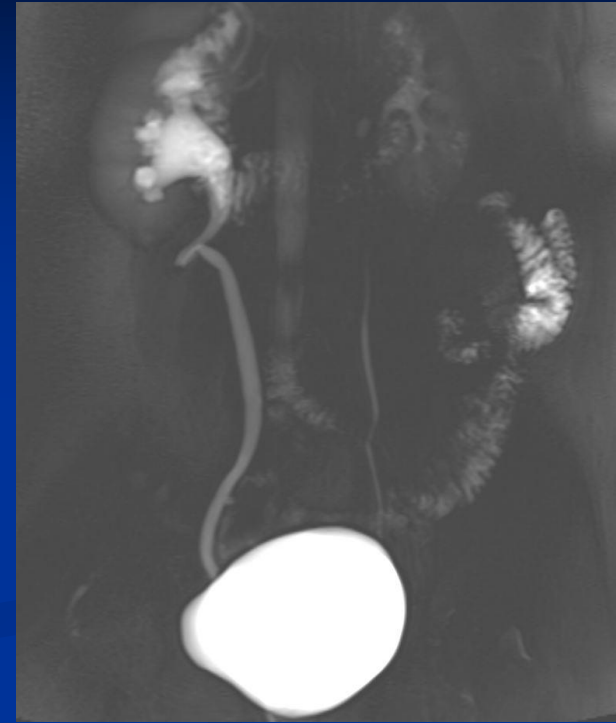
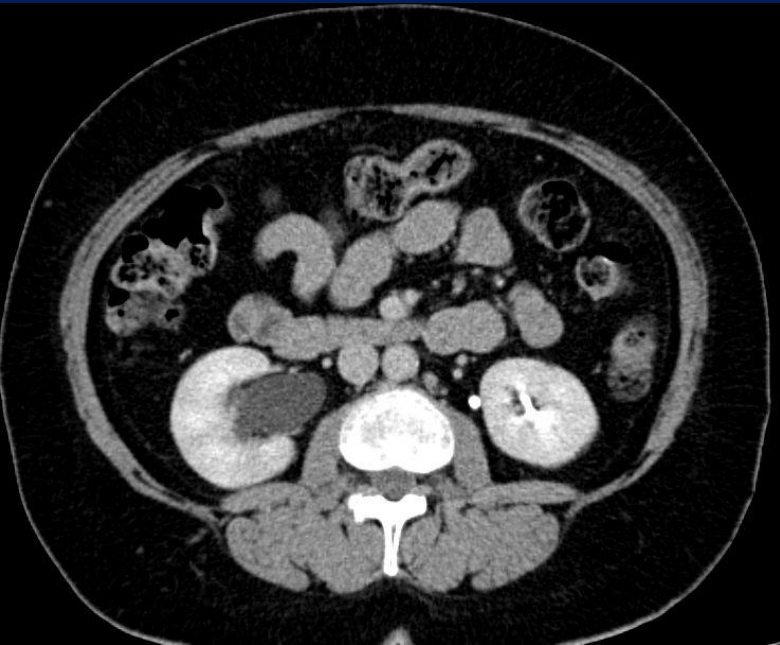
rak szyjki - ocena zaawansowania



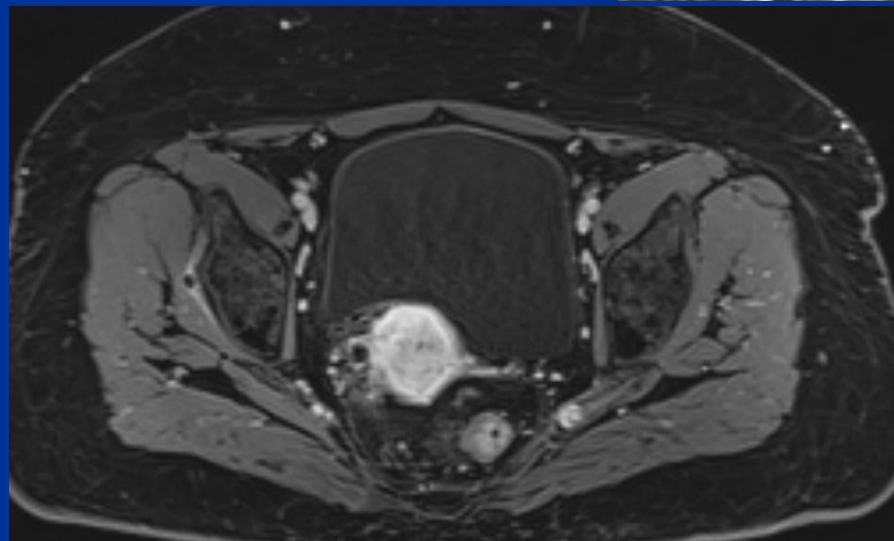
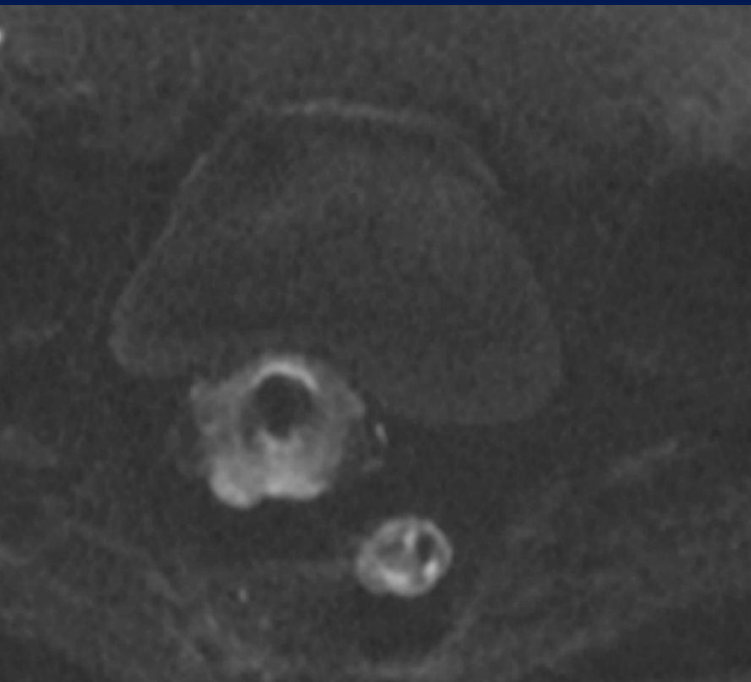
rak szyjki - ocena zaawansowania



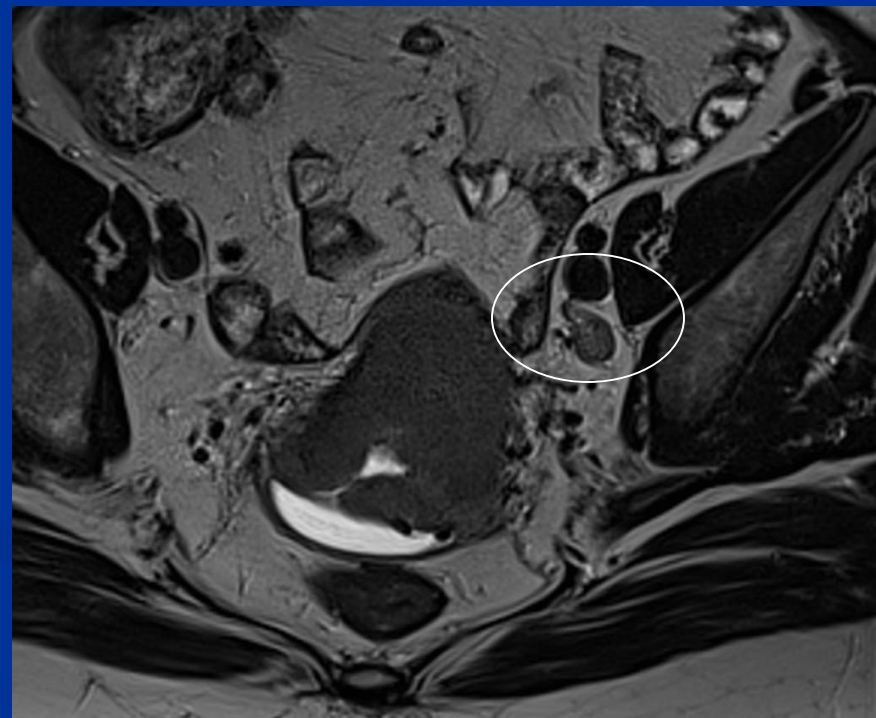
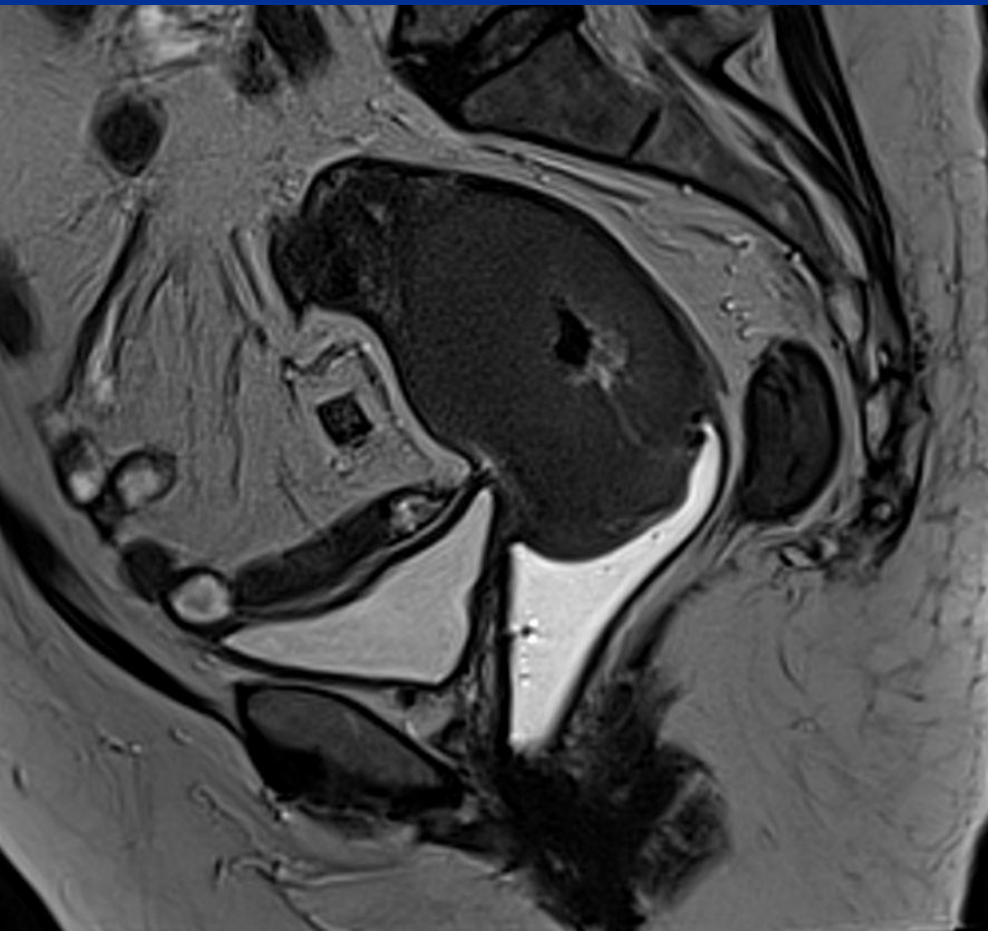
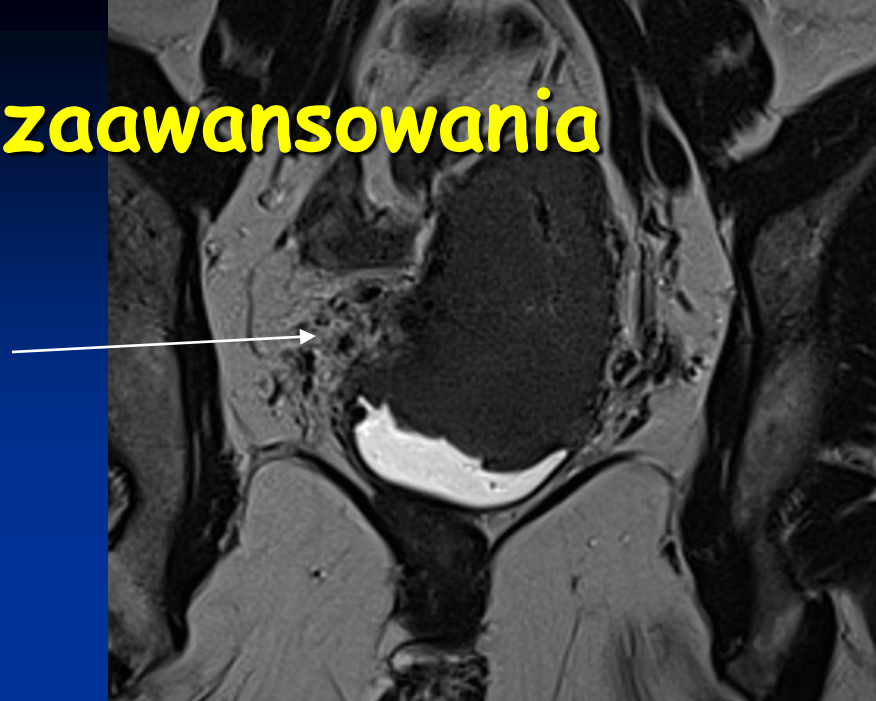
rak szyjki - ocena zaawansowania



rak szyjki - ocena zaawansowania



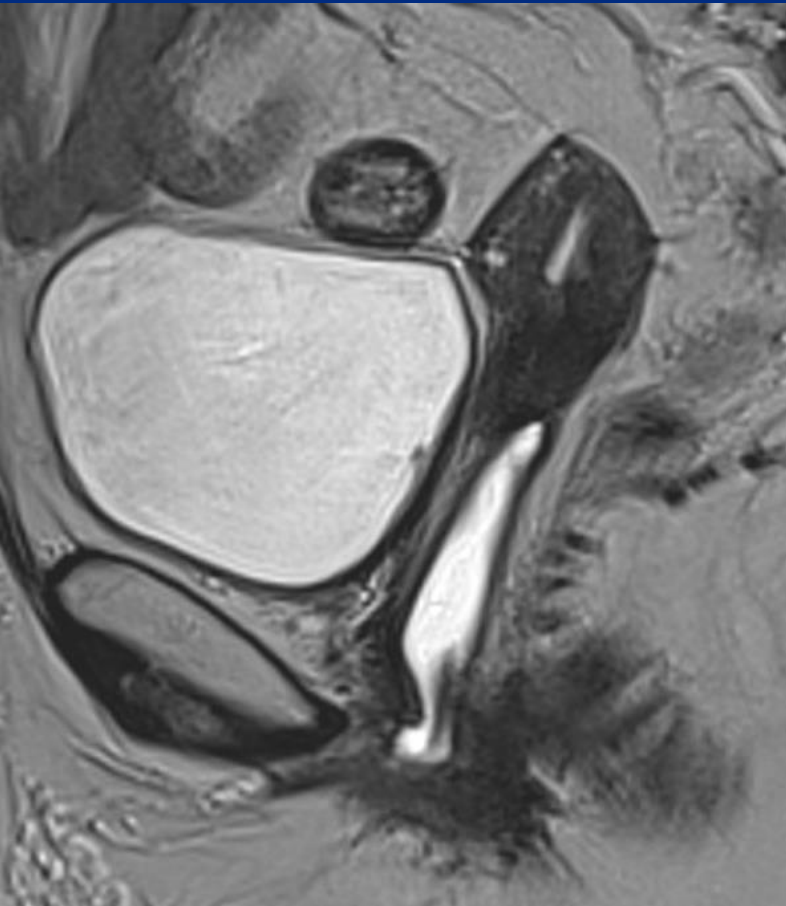
rak szyjki - ocena zaawansowania





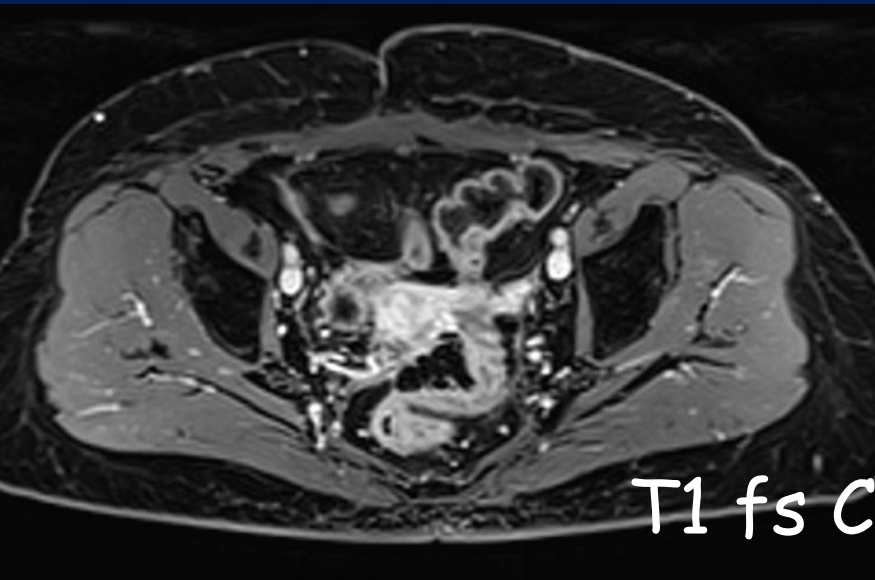
Rak szyjki macicy po rtg-terapii

niska IS
niejednorodne wzmocnienia
brak ograniczenia dyfuzji
poszerzona jama macicy

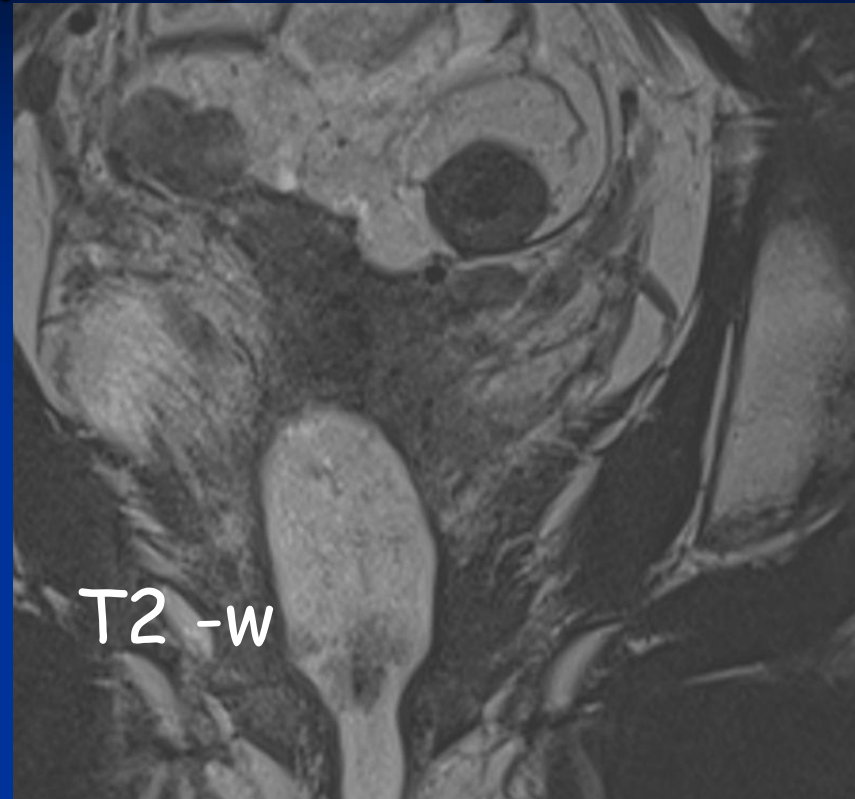


T2 -w

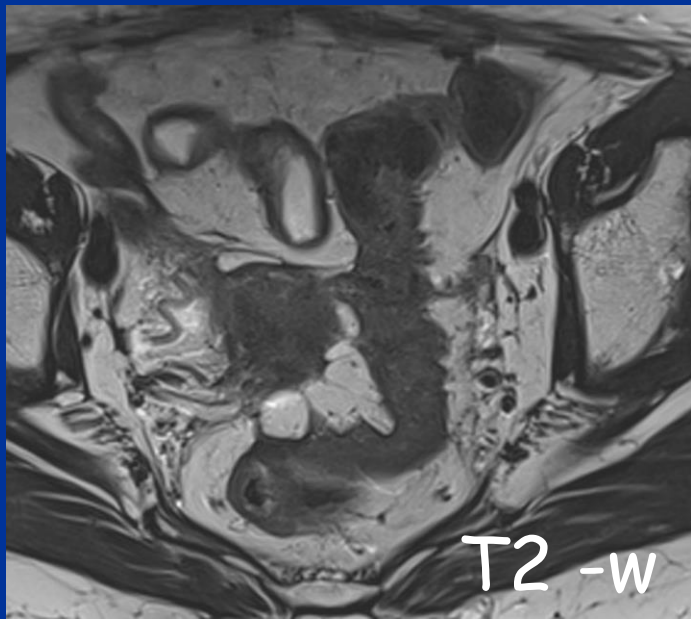
Rak szyjki macicy po rtg-terapii



T1 fs CE



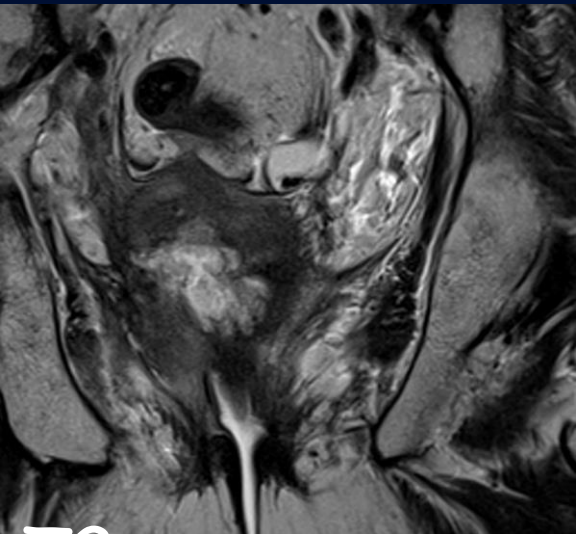
T2 -w



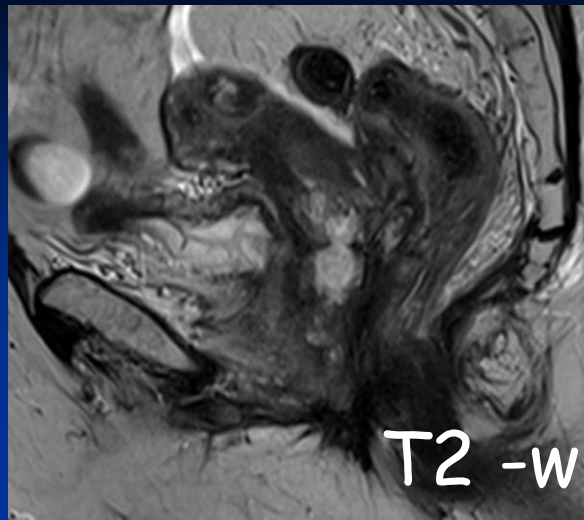
T2 -w

zwłóknienia i obrzęk w sąsiedztwie macicy,
zwłóknienia i obrzęk w mięśniach, kościach
pogrubienie i wzmocnienie ścian jelit
zmiany obrzękowo-zapalne o różnym nasileniu
aż do wytworzenia przetok

Wznowa npl raka szyjki po rtg-terapii

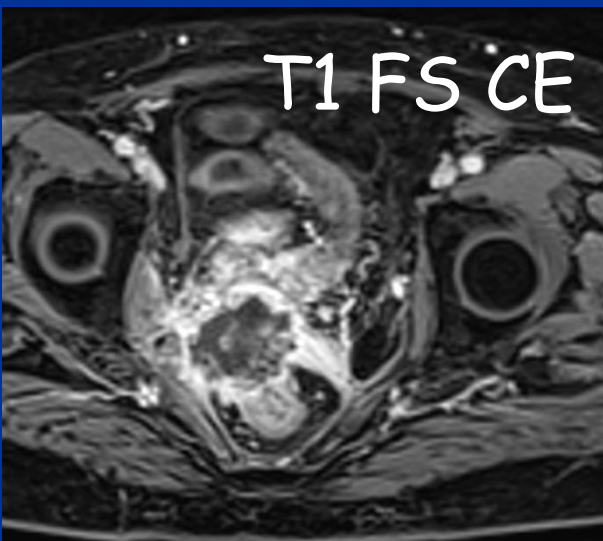


T2 -w

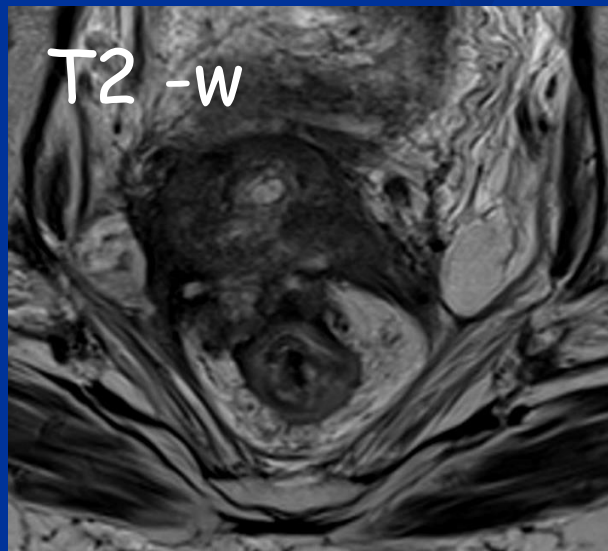


T2 -w

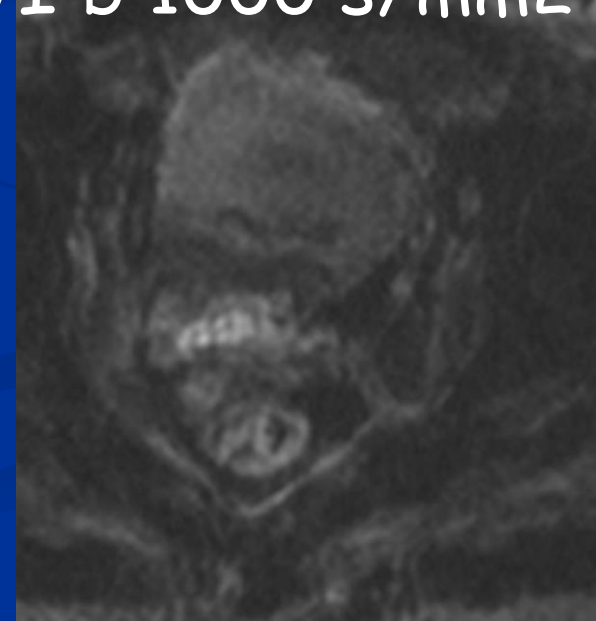
DWI b 1000 s/mm²



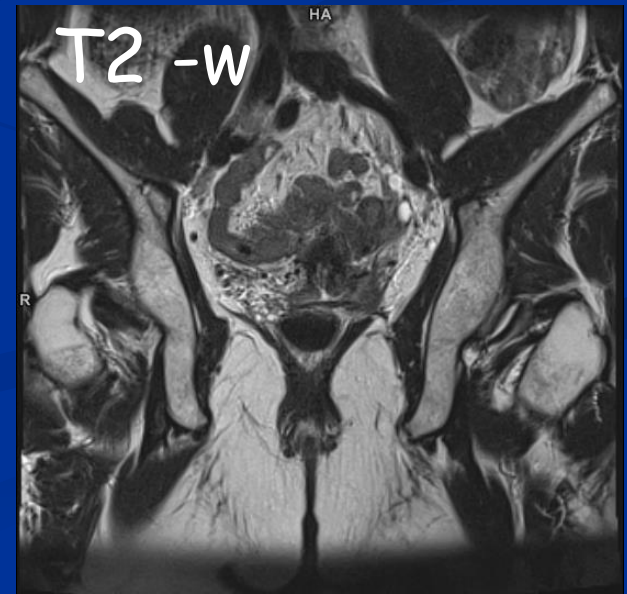
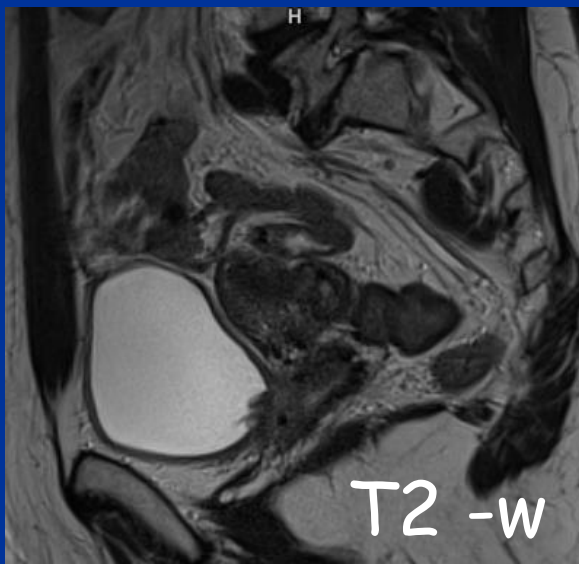
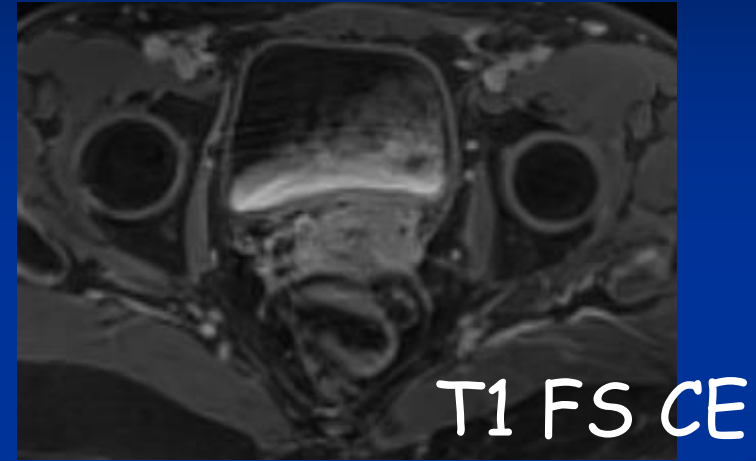
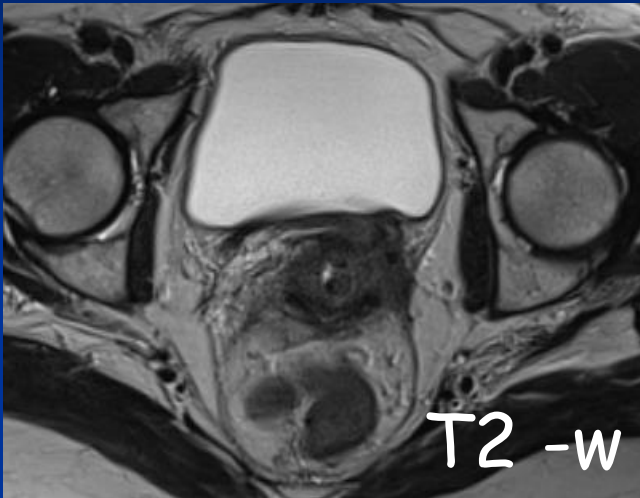
T1 FS CE



T2 -w



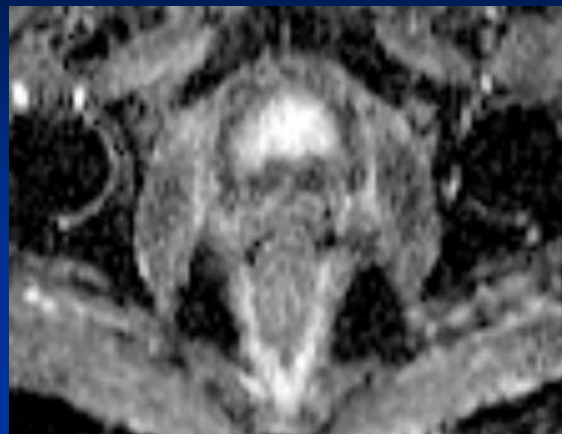
Rak szyjki macicy przed leczeniem, badanie do planowania RT



Rak szyjki macicy po RT



DWI b 1000 s/mm²



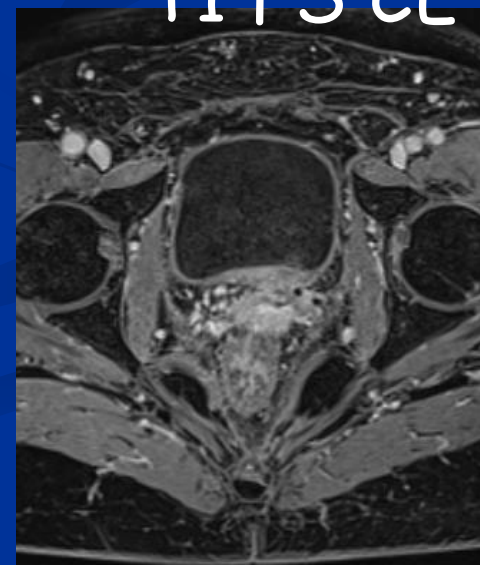
ADC



T2 -w

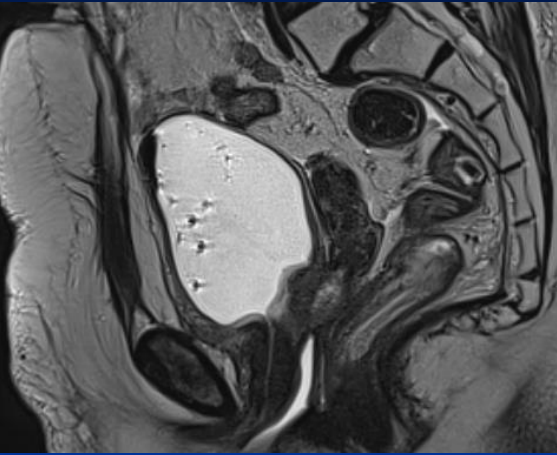


T2 -w

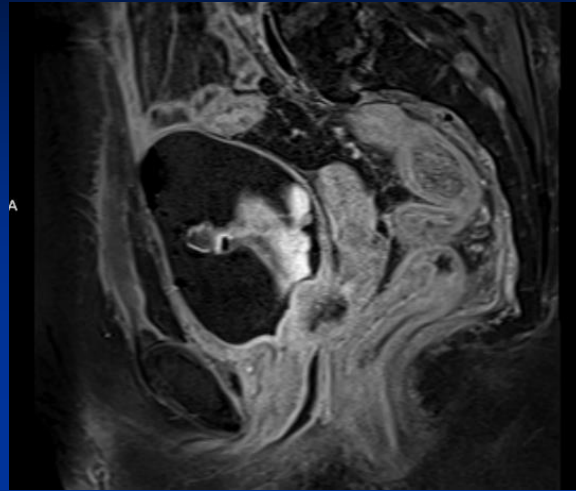


T1 FS CE

Wznowa raka szyjki macicy po RT



T2 zal



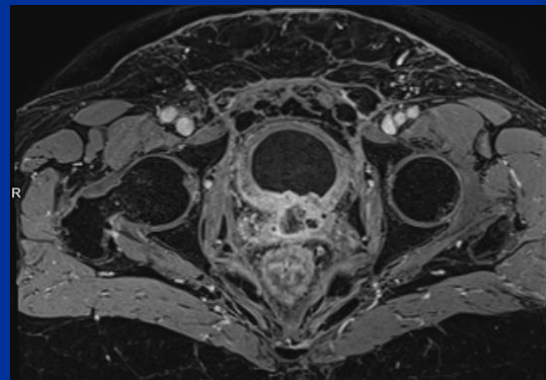
T1 FS CE



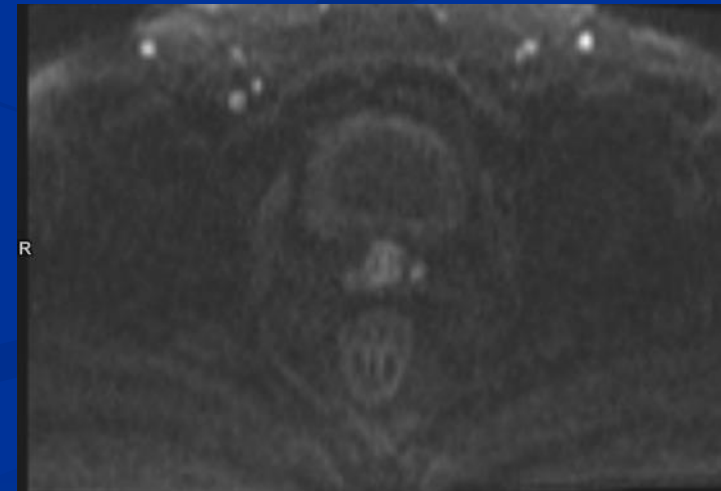
ADC



T2 zal

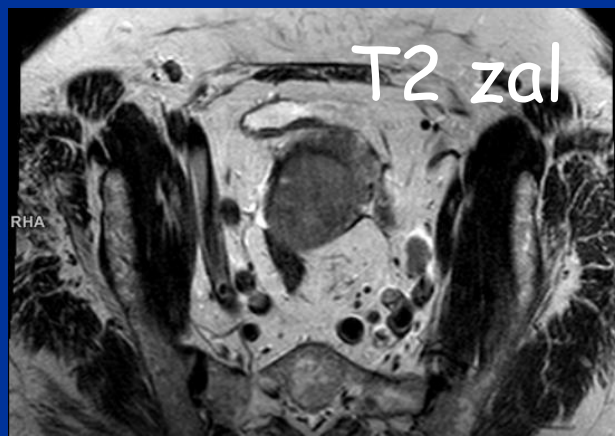
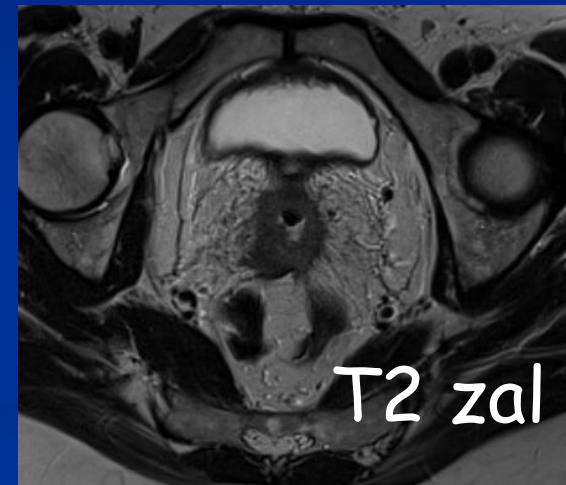
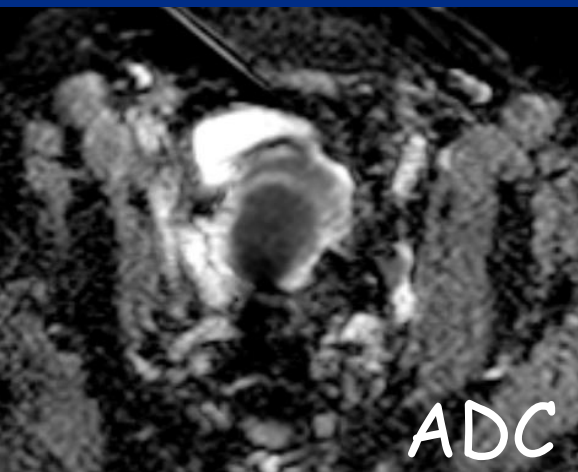


T1 FS CE

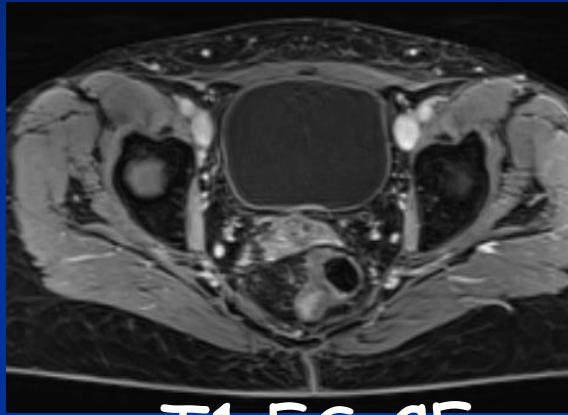


DWI b 1000 s/mm²

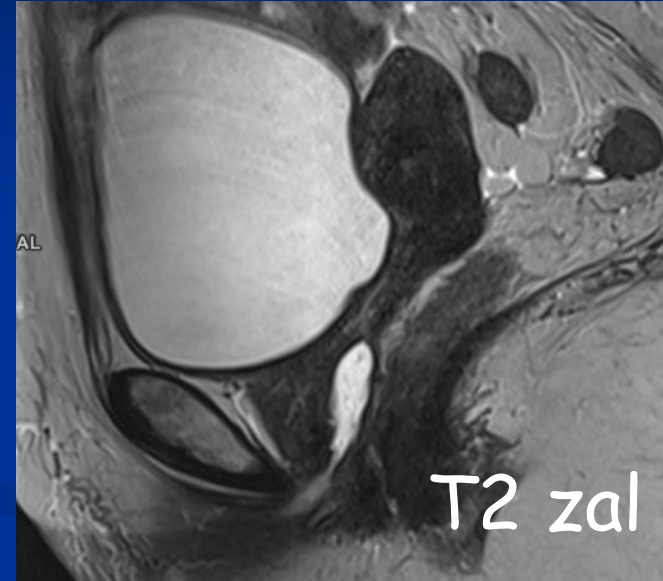
Ocena odpowiedzi na leczenia rak szyjki macicy badanie przed RT



Ocena odpowiedzi na leczenia rak szyjki macicy badanie po RT



T1 FS CE

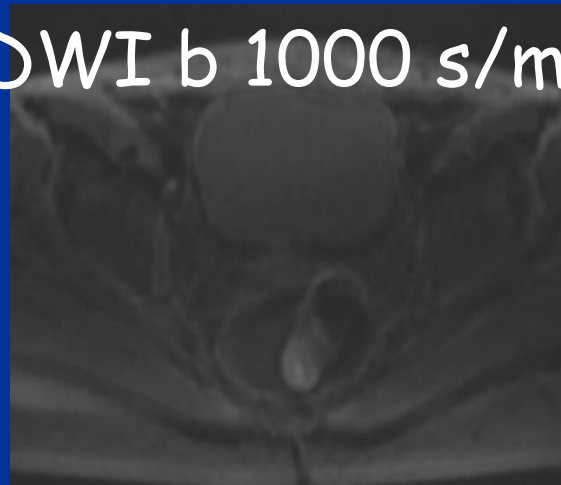


T2 zal

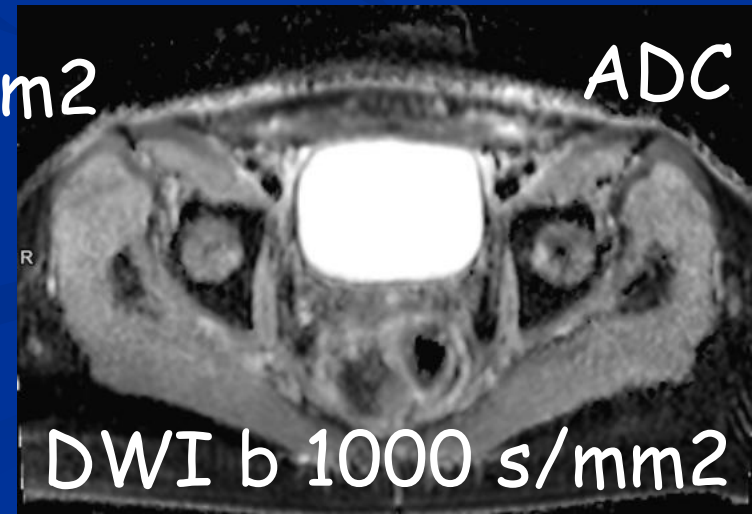


T2 zal

DWI b 1000 s/mm²

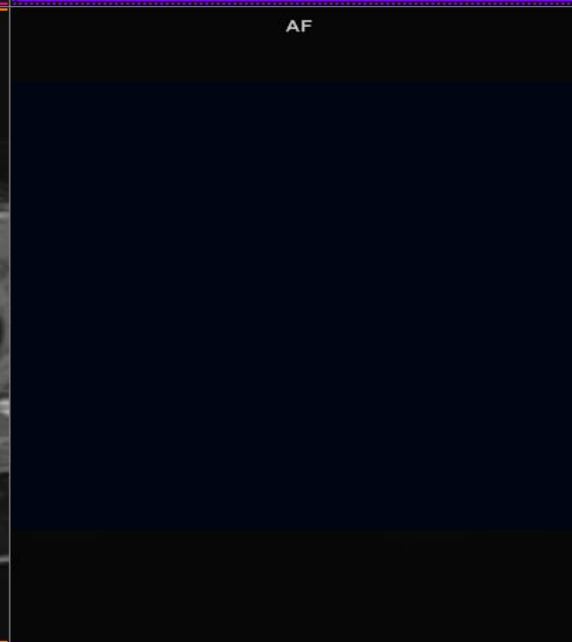
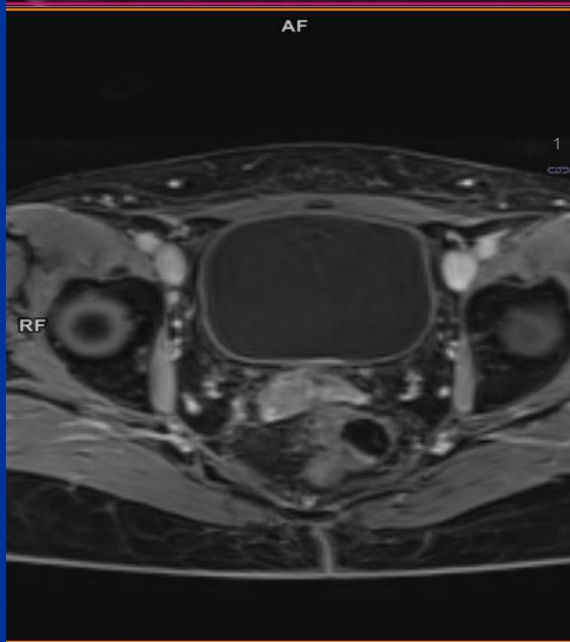
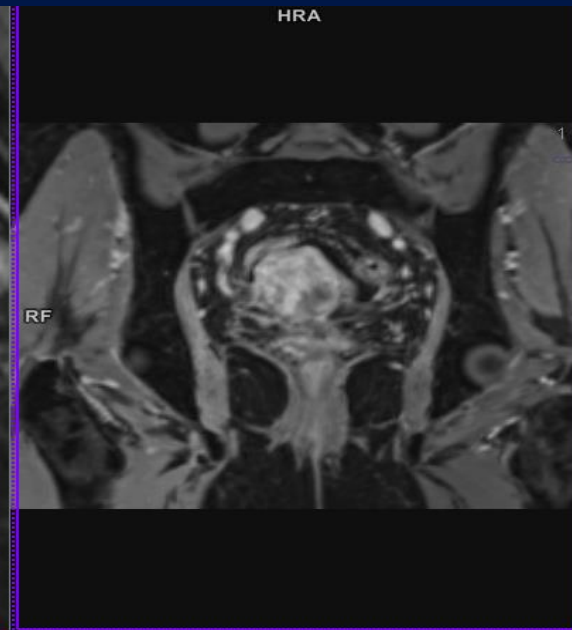
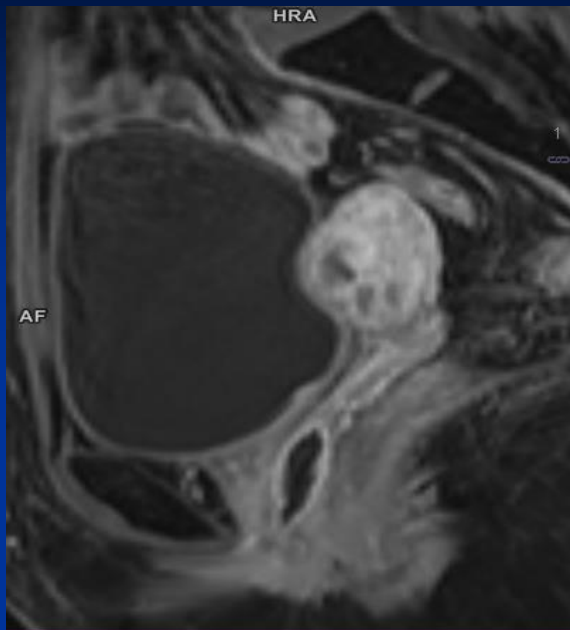


ADC



DWI b 1000 s/mm²

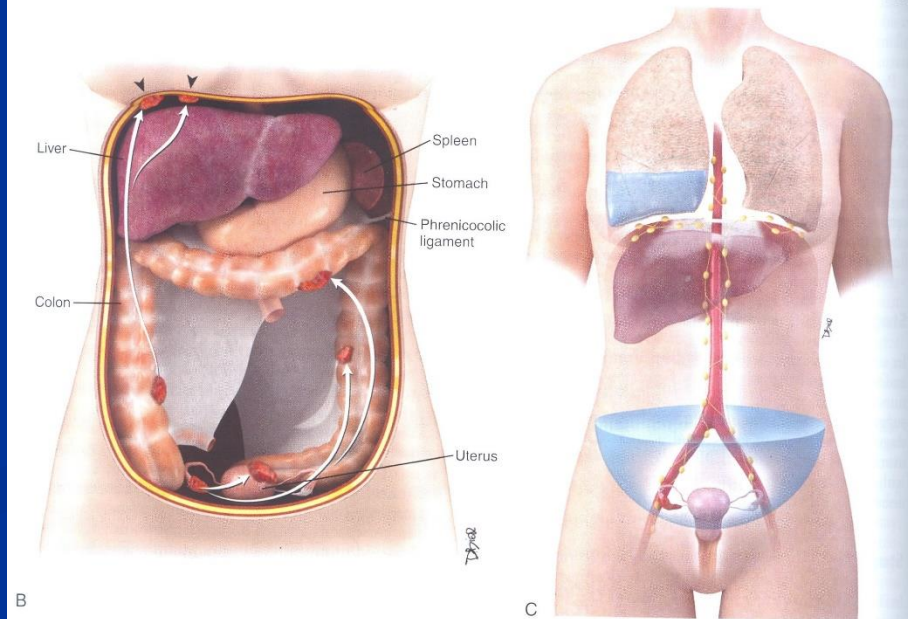
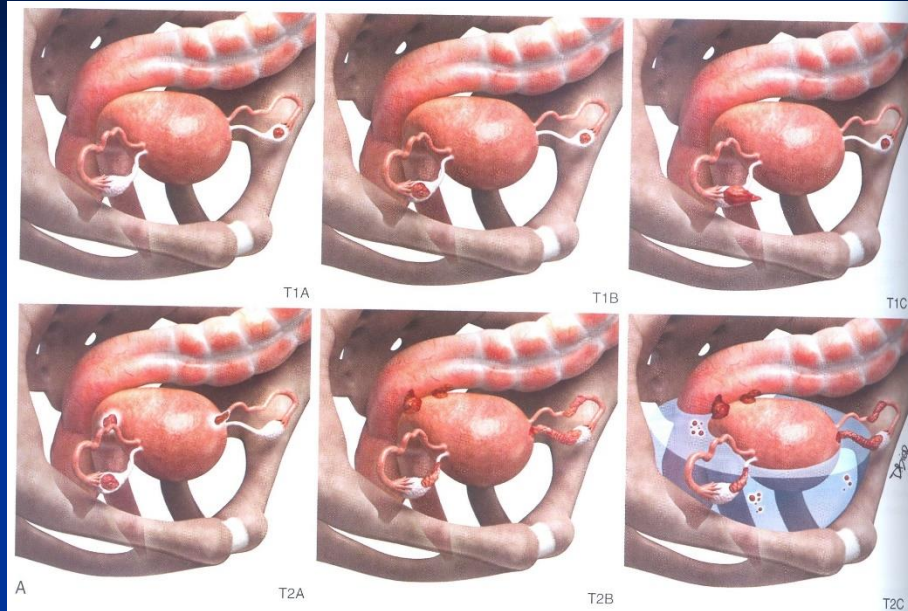
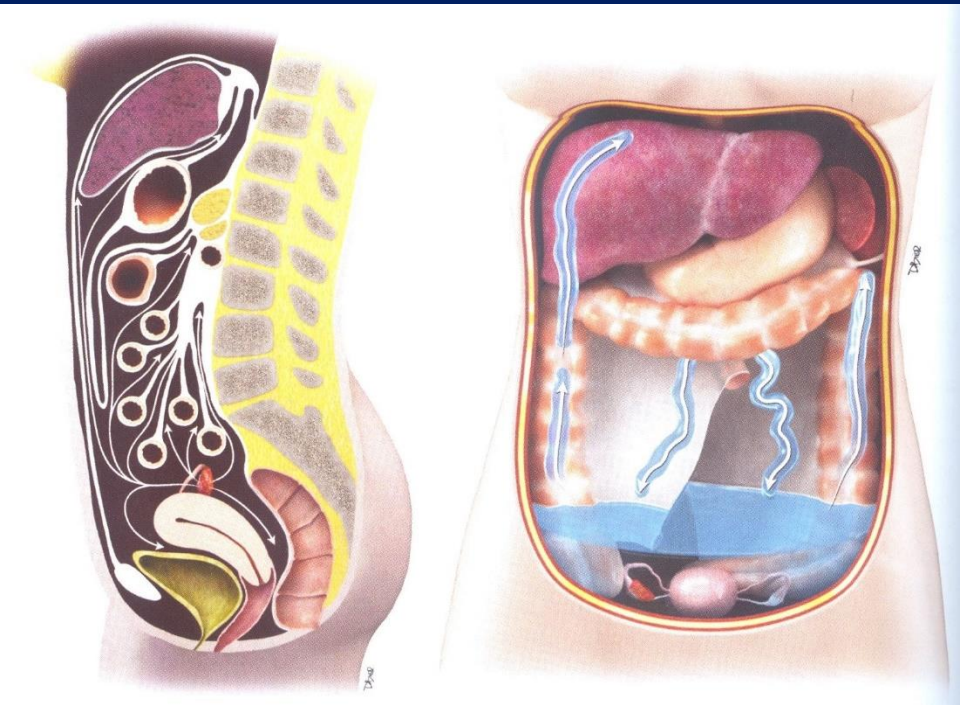
Ocena odpowiedzi na leczenie rak szyjki macicy badanie po RT



T1 FS CE



Nowotwory złośliwe jajnika



I Rak jajnika- klasyfikacja FIGO

IA- obejmuje 1 jajnik , bez nacieku powierzchni, bez płynu

IB- 2 jajniki

IC- stopień IA lub IB, z naciekiem powierzchni, bez przerwania torebki lub z płynem z komórkami neo

II

IIA- nacieki lub przerzuty do macicy lub jajowodów

IIB - nacieki do innych tkanek macicy

IIC- stopień IIA lub IIB i guz na powierzchni jajnika, lub z przerwaniami torebki, lub z płynem

III- 1 lub 2 jajniki, wszczepy do miednicy i \lub węzły zaotrzewnowe i pachwinowe. Rozsiew do torebki wątroby. guzy ograniczone do miednicy , ale z naciekiem jelita cienkiego i sieci.

IV- przerzuty odległe, nacieki opłucnej, przerzuty do miększu wątroby.

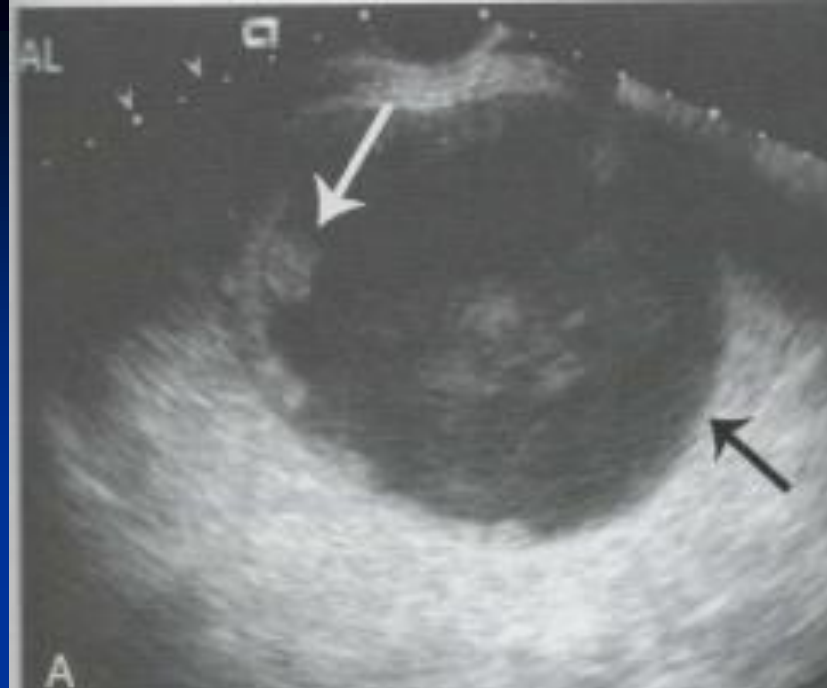
Objawy radiologiczne npl jajnika

zmiany jedno bądź dwustronne

często duże guzy w momencie rozpoznania

zmiana torbielowata z przegrodami z guzkami litymi (komponenta lita wzmacnia się w TK i MR ogranicza dyfuzję)

wszczepy do otrzewnej i odległe przerzuty (DWI)
zmiany zaawansowane z wodobrzuszem
i płynem w jamie opłucnowej



USG DO WSTĘPNEJ OCENY

olbrzymie masy torbielowate, pogrubiłe >3 mm przegrody, guzki
dokładność ok. 95%, specyficzność 66-94%

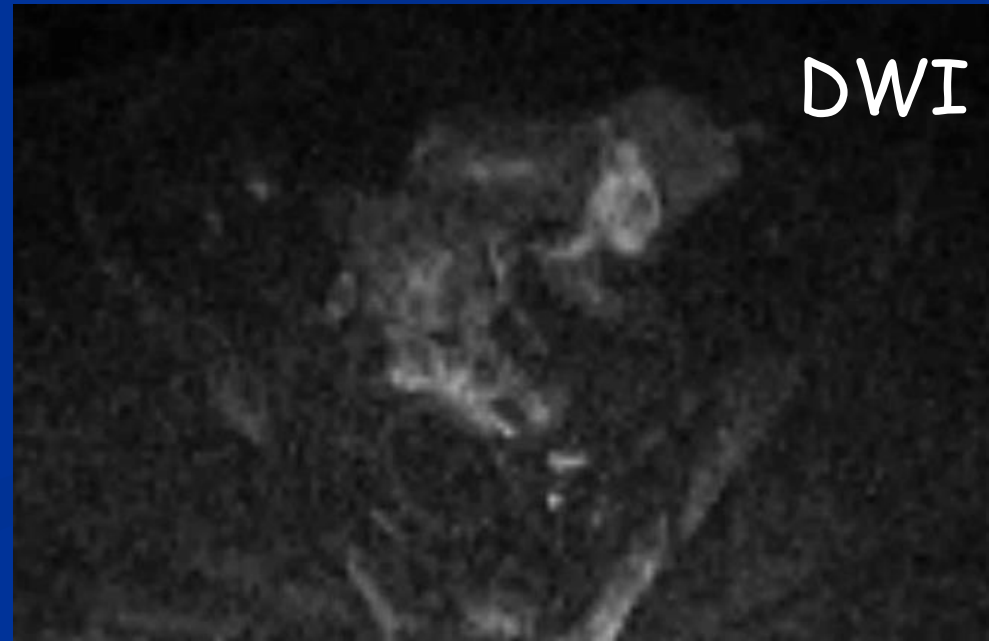
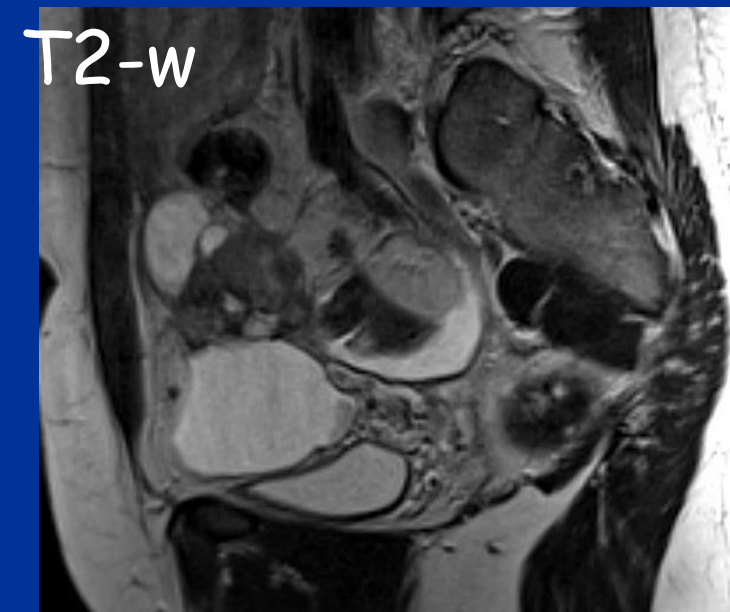
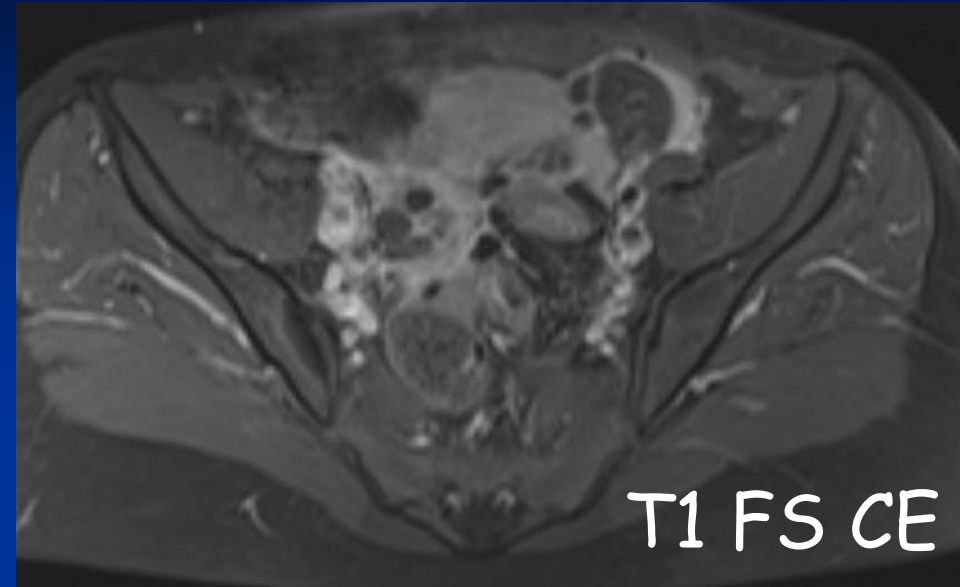
TK rozróżnia 89% guzów złośliwych od łagodnych

DO OCENY STOPNIA ZAAWANSOWANIA I FOLLOW UP

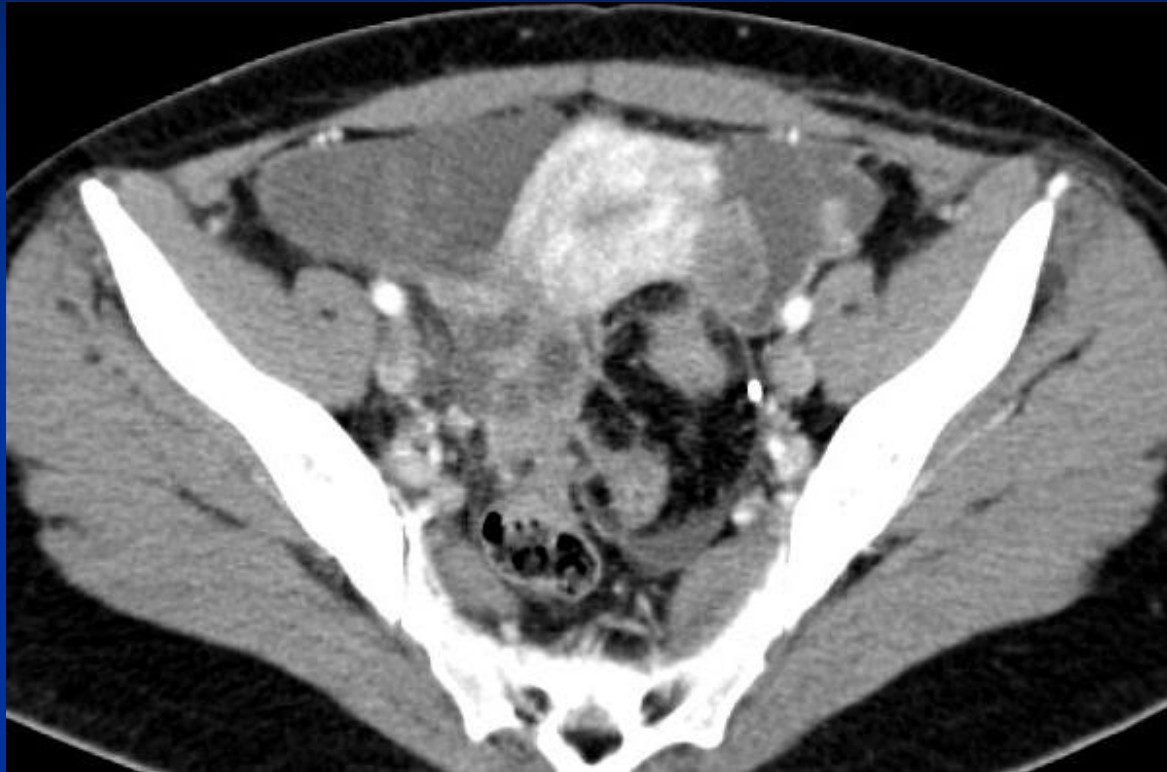
MR najwyższa skuteczność w ddx 83-91%

WĘZŁY biodrowe wewnętrzne, zastónowe, zewnętrzne, przyaortalne

Rak jajnika



Rak jajnika

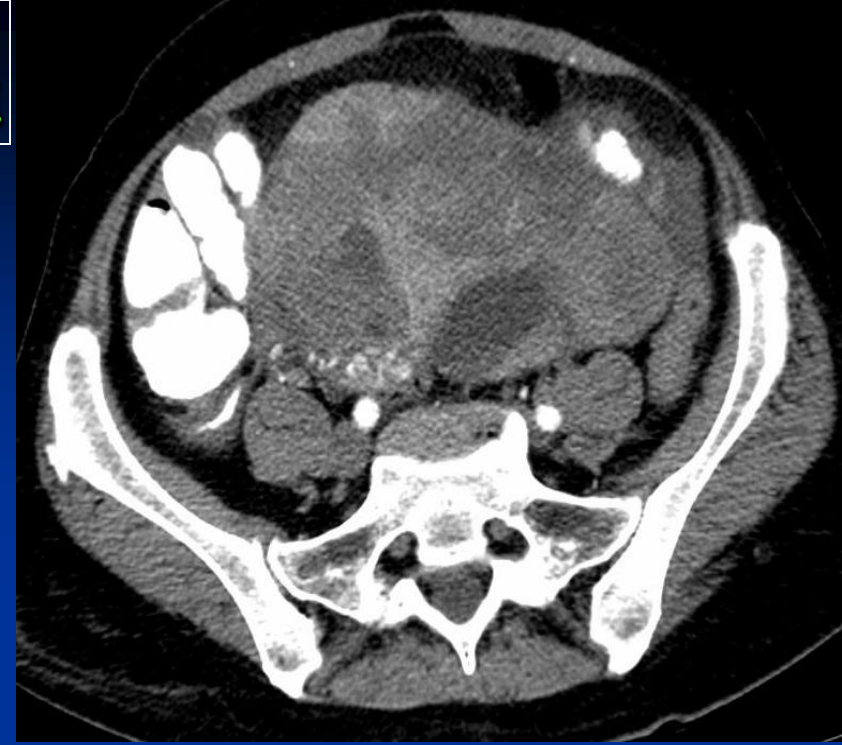


Wszczępy do otrzewnej: TK = MR

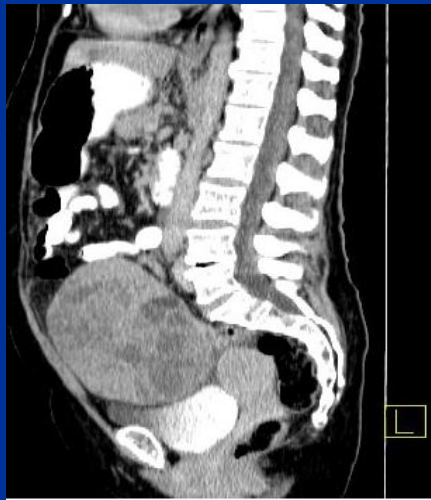
TK mniej artefaktów

WB MR DWI, lepsza rozdzielczość tkankowa

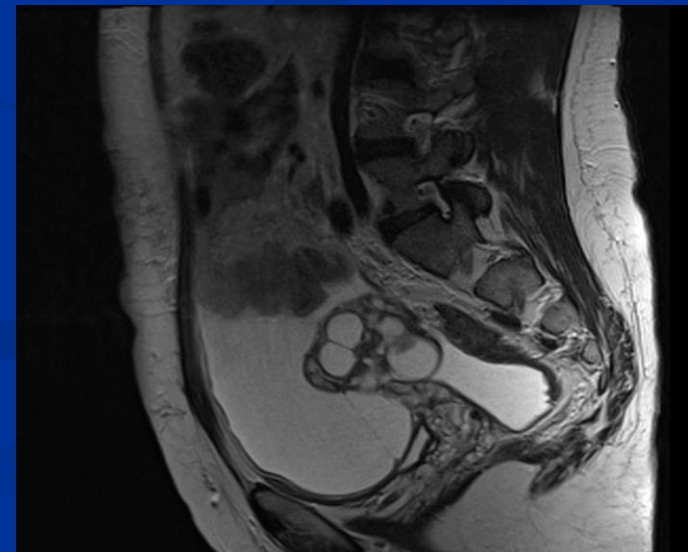
Rak jajnika



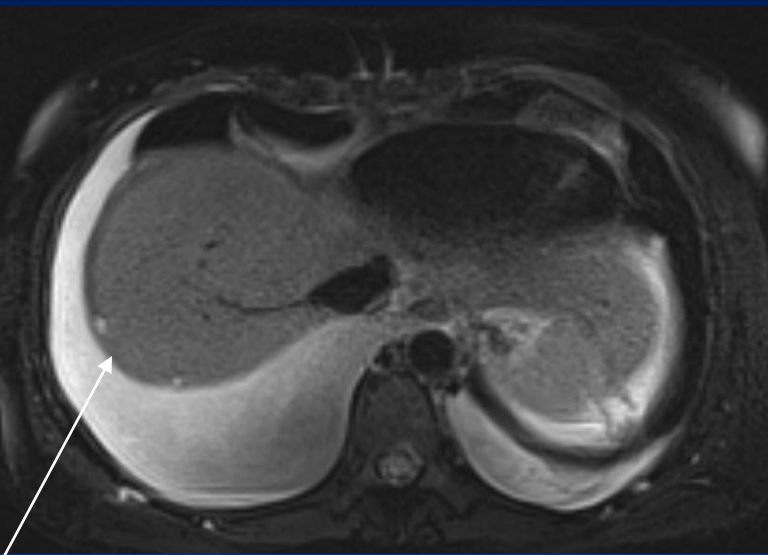
- Chora lat 60
G1



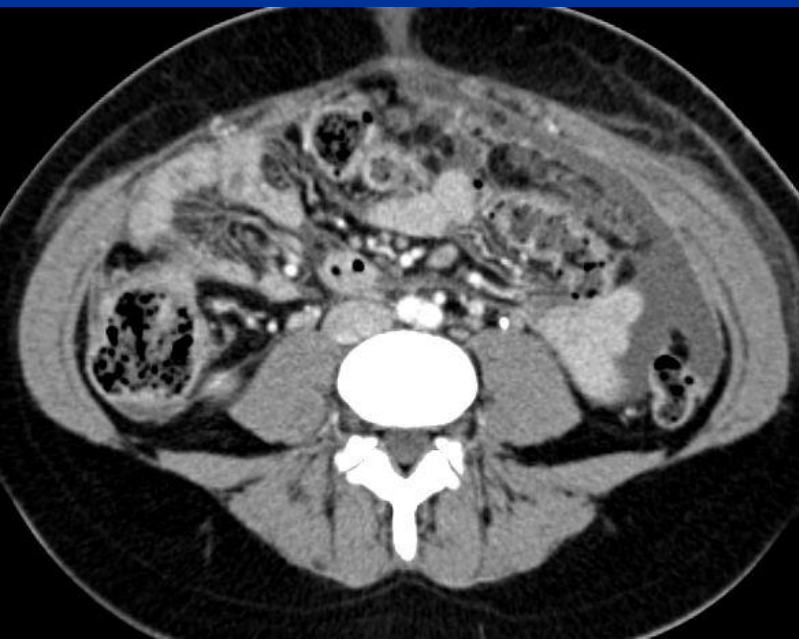
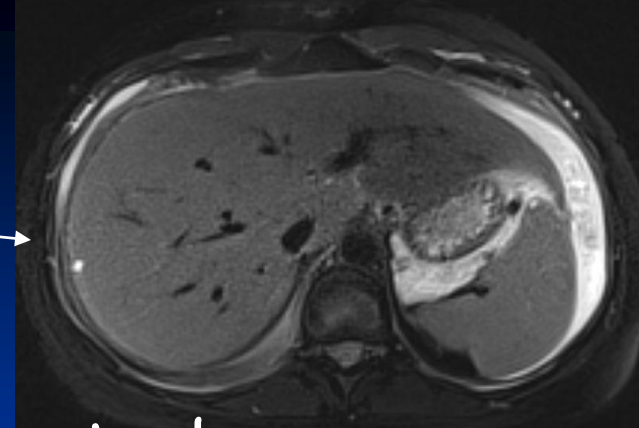
Chora lat 35



Rak jajnika



Rozsiew:
pod torebkę wątroby,
do otrzewnej,
do kości

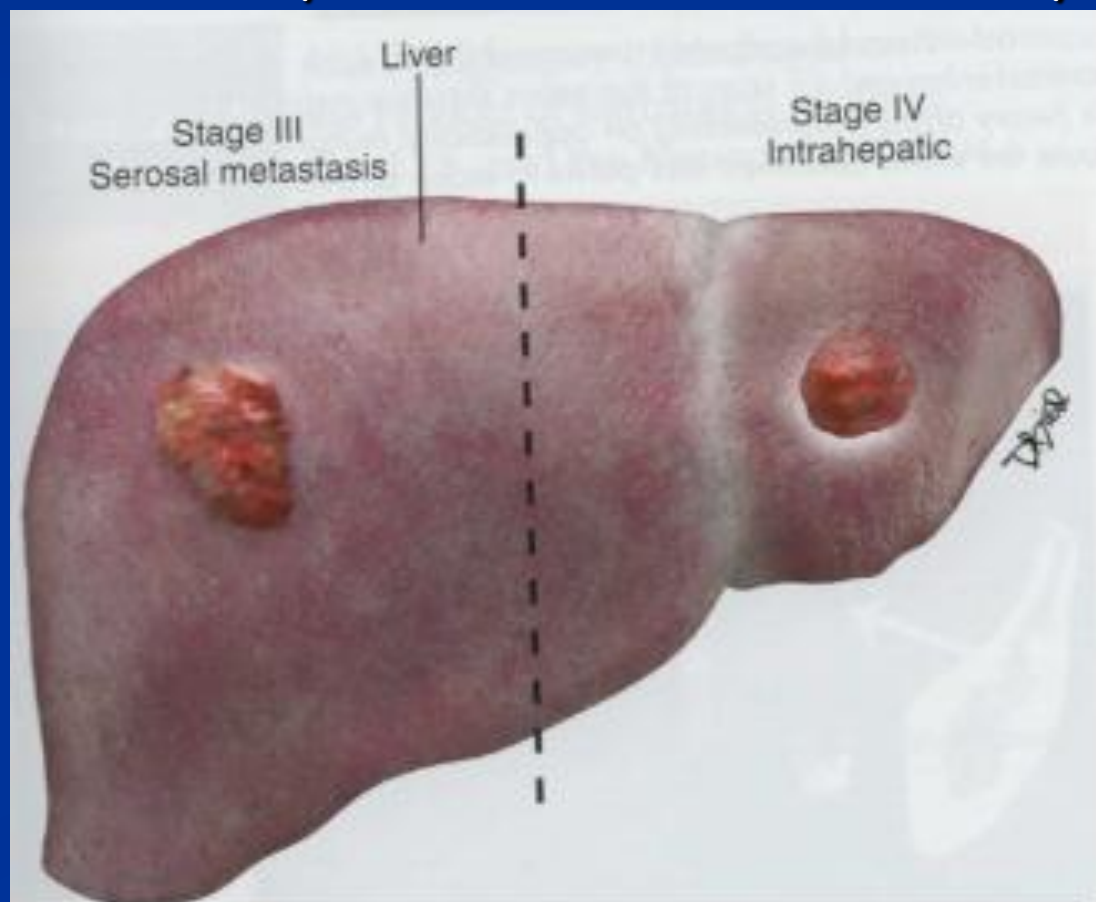


Rak jajnika- przerzut pod torebkę i do wątroby

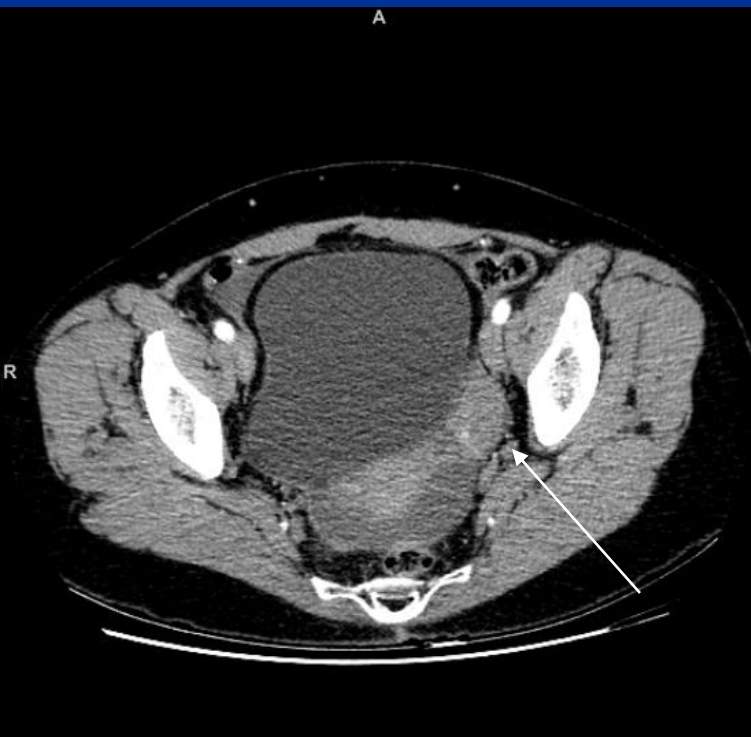
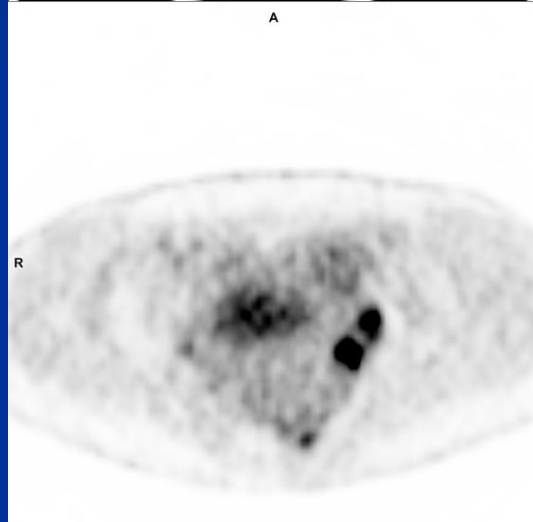
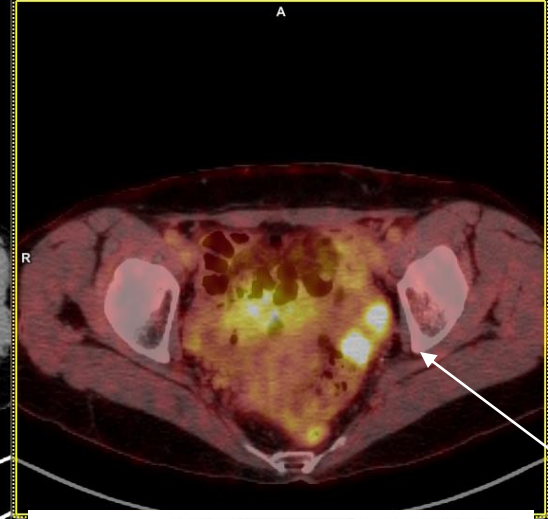
Pod torebkę III

-owalny, dobrze ograniczony i nie nacieka wątroby

do mięszu IV

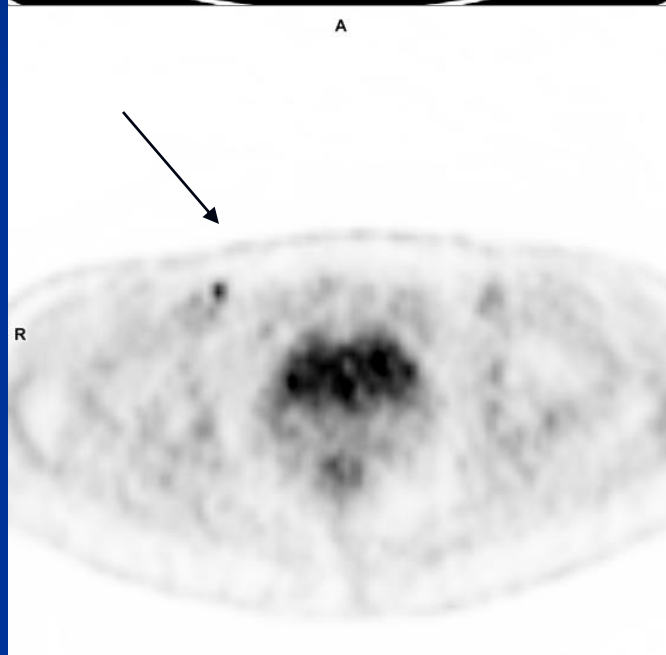
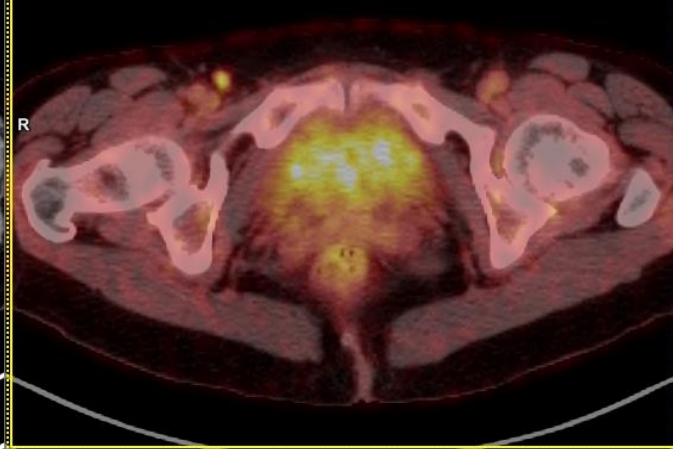


Rak jajnika



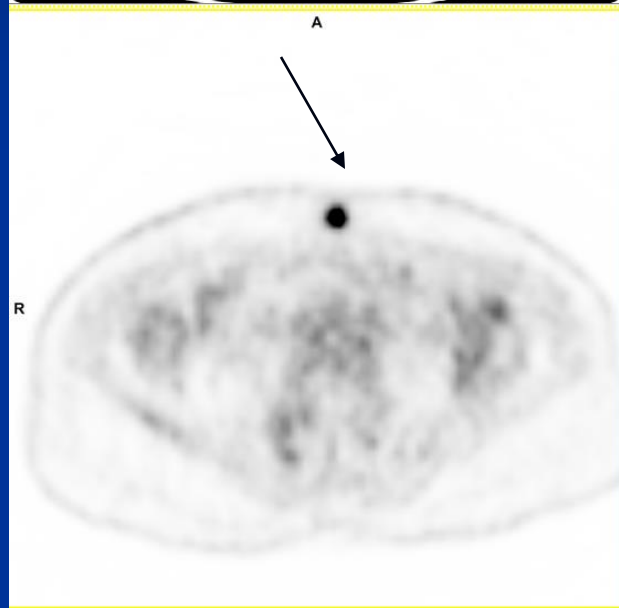
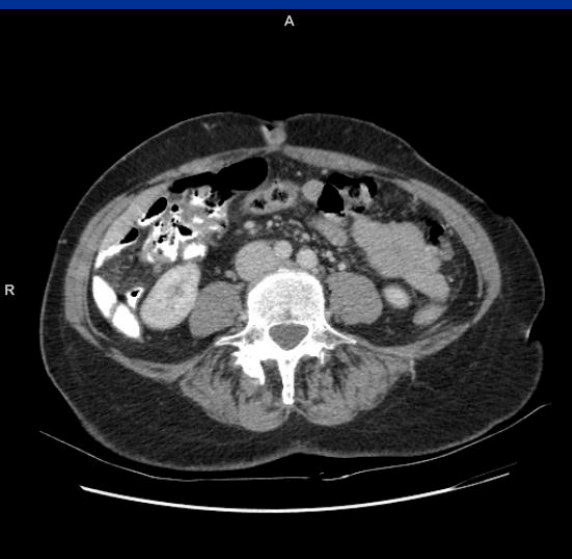
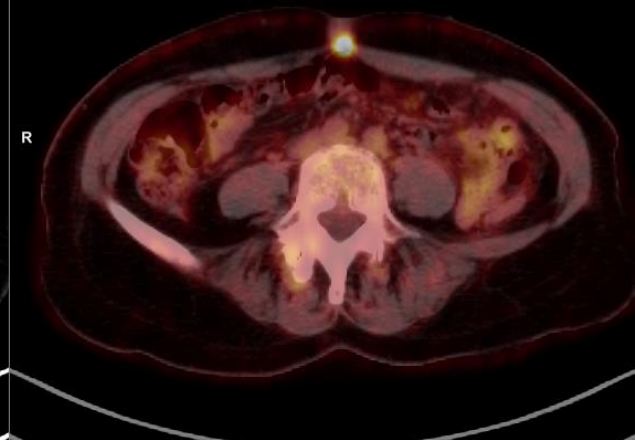
Badanie 18 FDG PET/CT

Rak jajnika



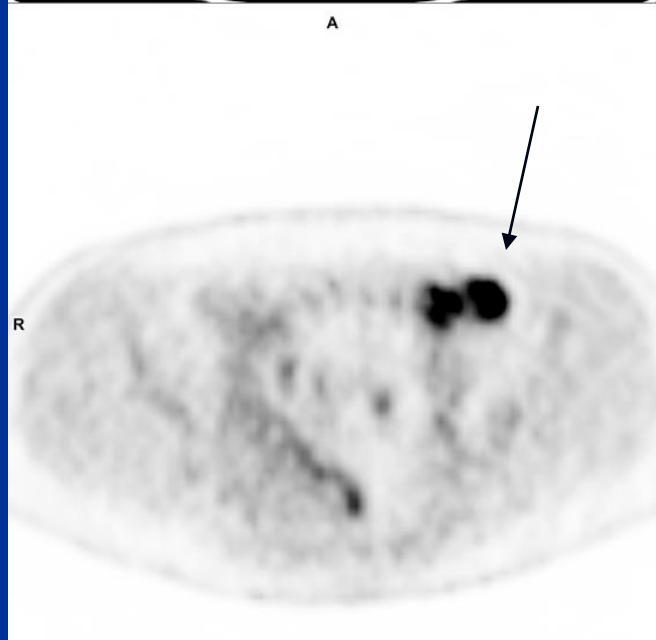
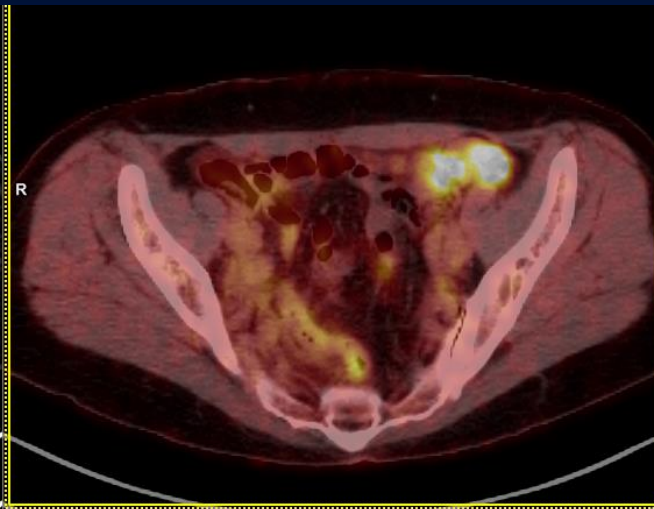
Badanie 18 FDG PET/CT

Rak jajnika



Badanie 18 FDG PET/CT

Rak jajnika



Badanie 18 FDG PET/CT

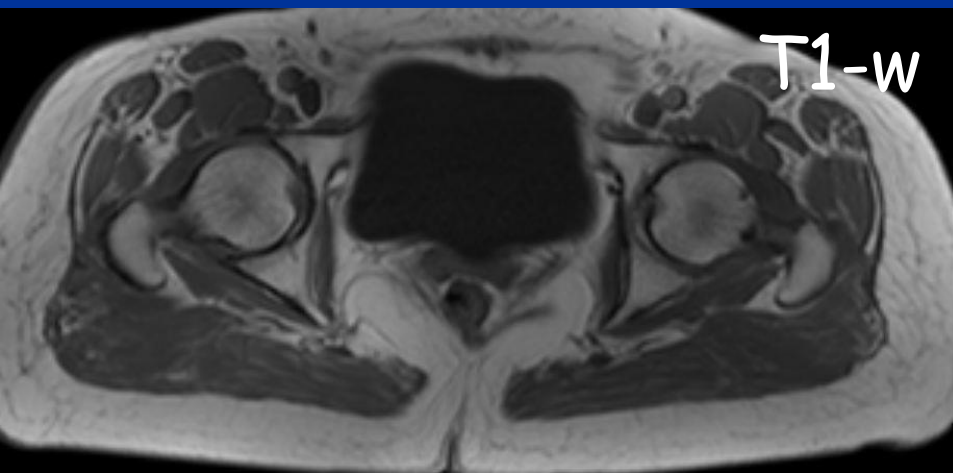
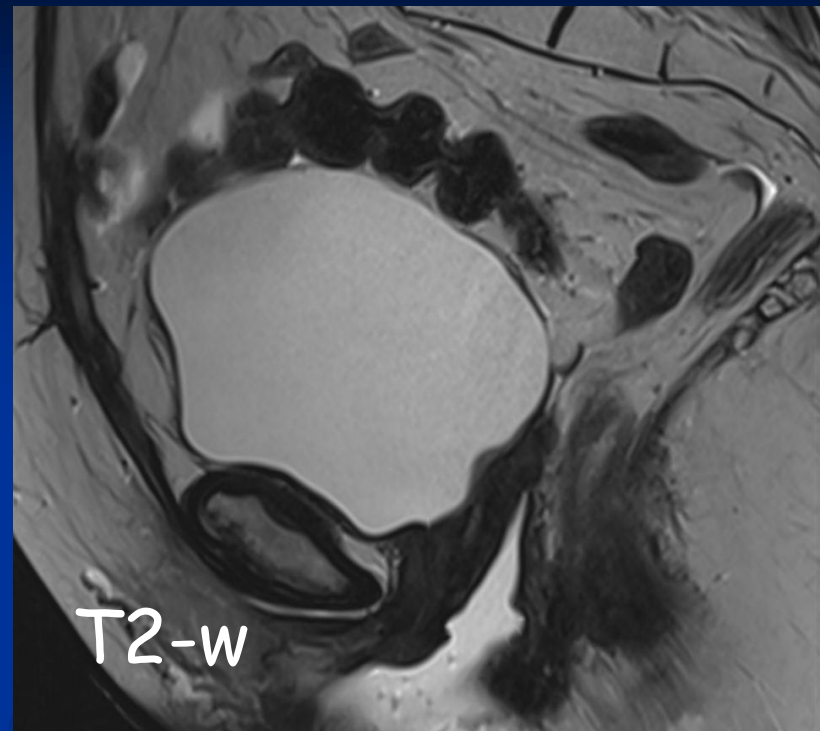
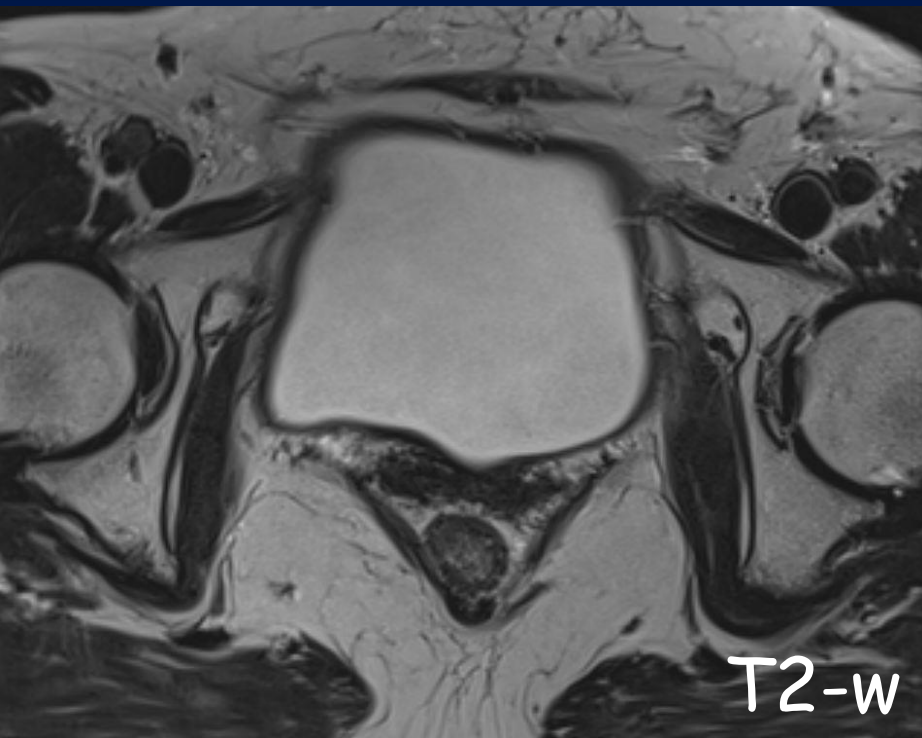
Rak jajnika



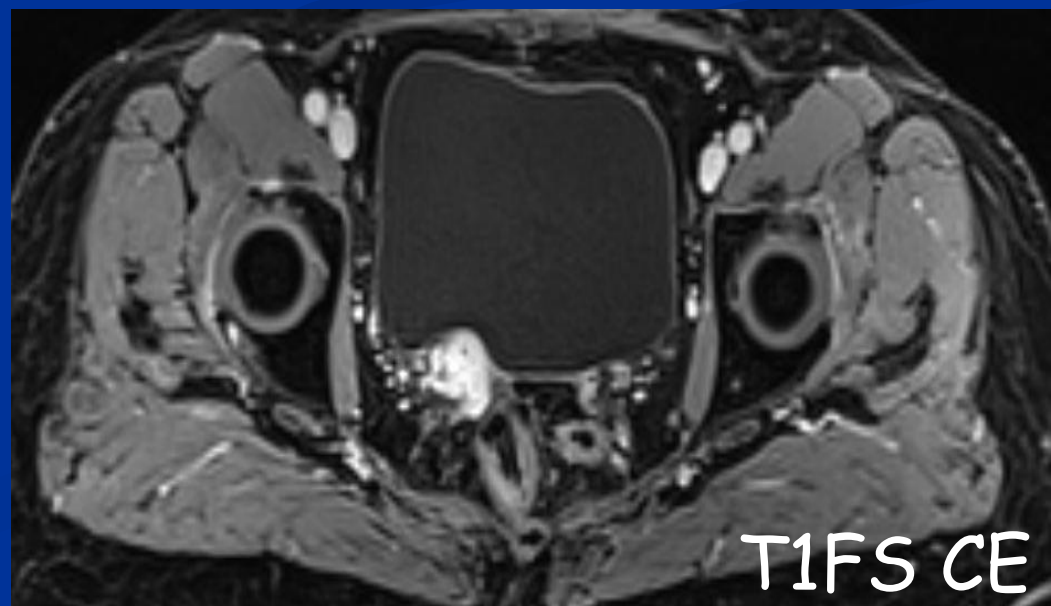
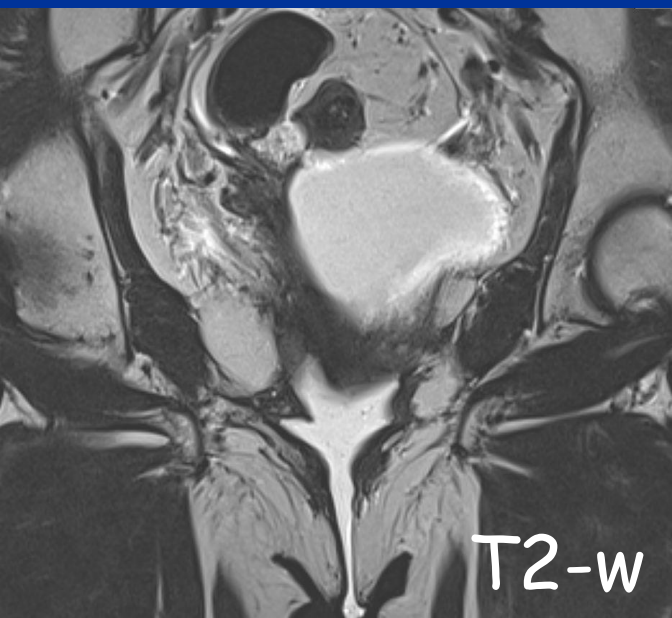
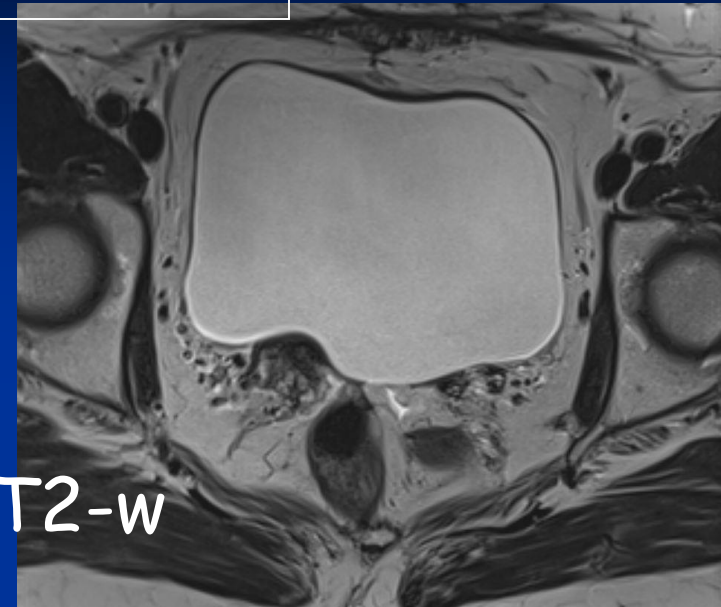
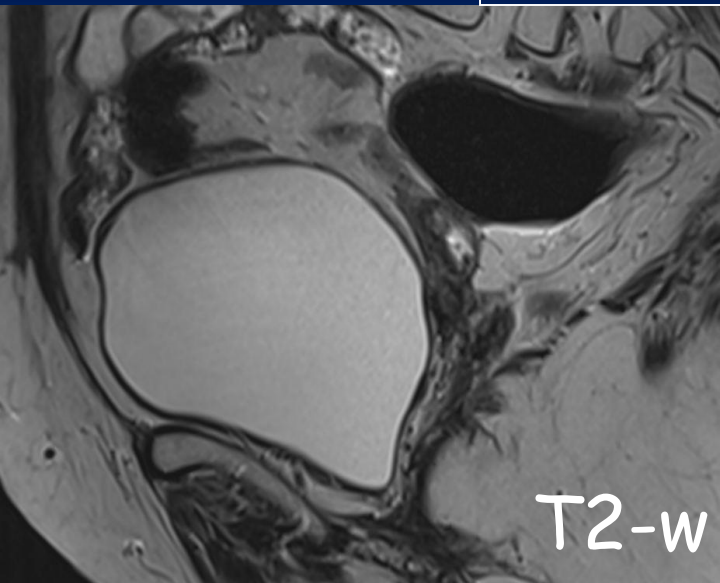
Badanie TK



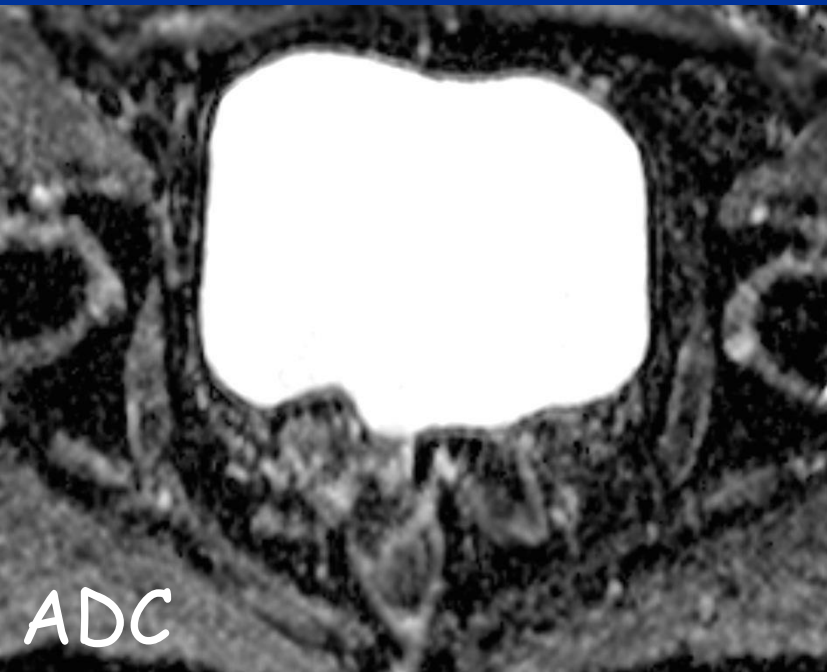
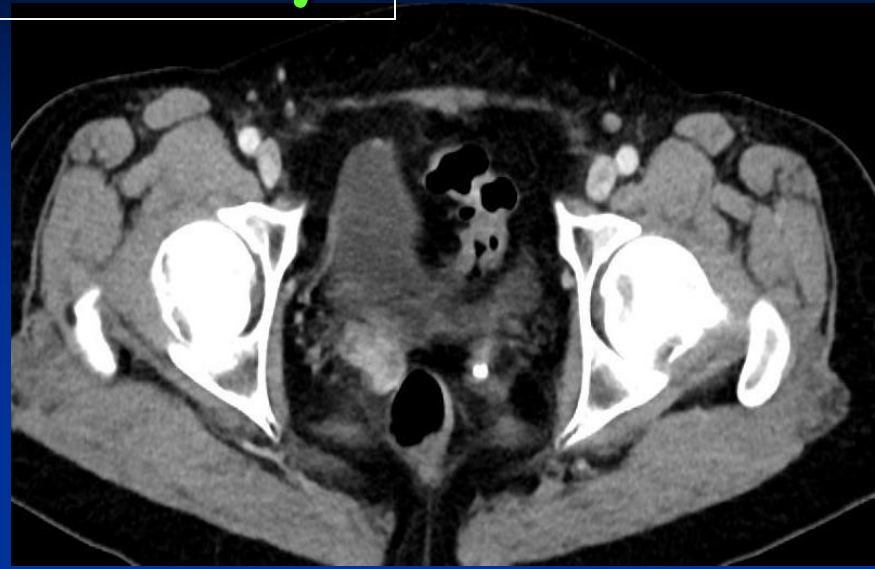
prawidłowy kikut po operacji



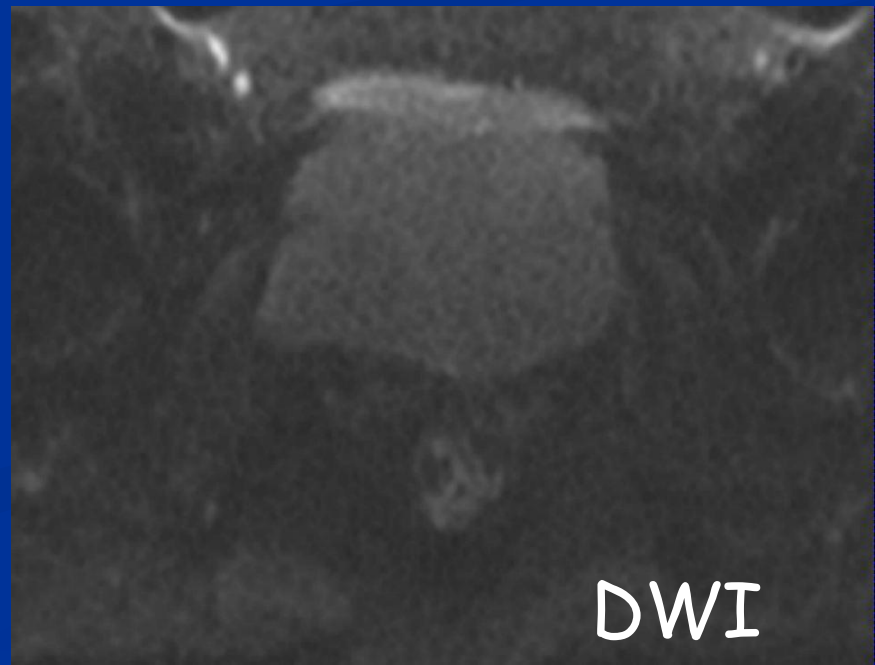
Ddx zmian w łoży



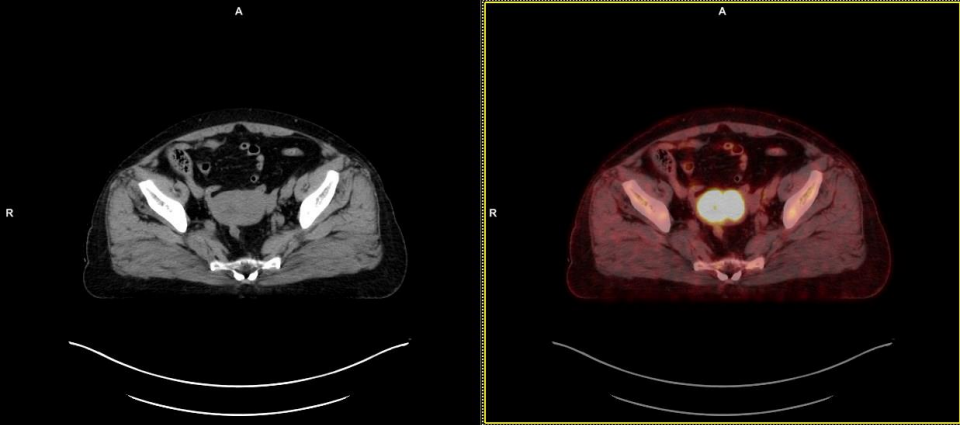
Ddx zmian w łoży



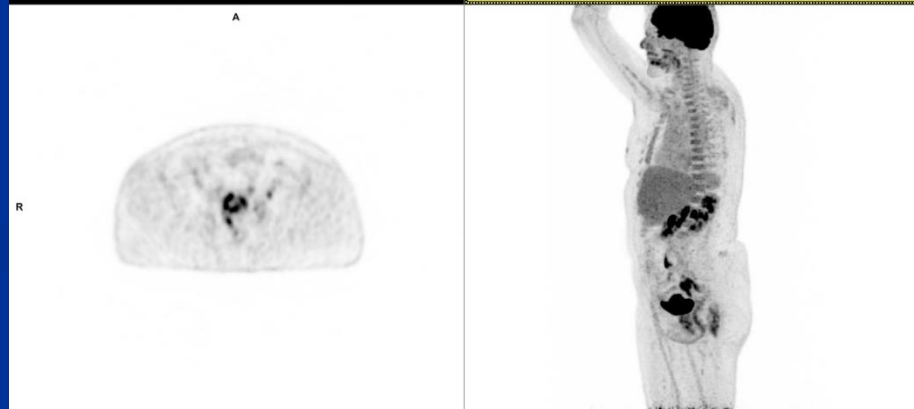
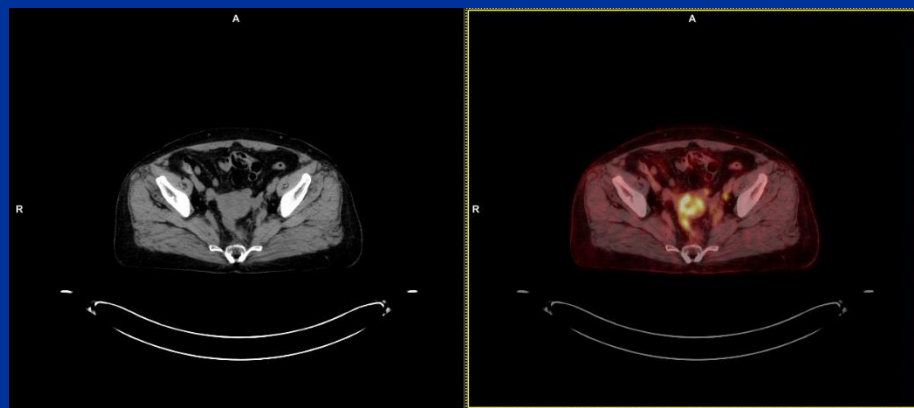
ADC



DWI



Rak trzonu macicy po RT

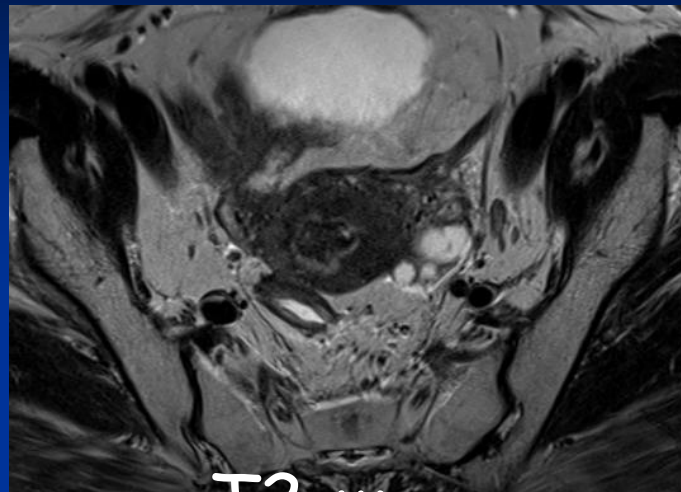


Rak trzonu macicy przed RT

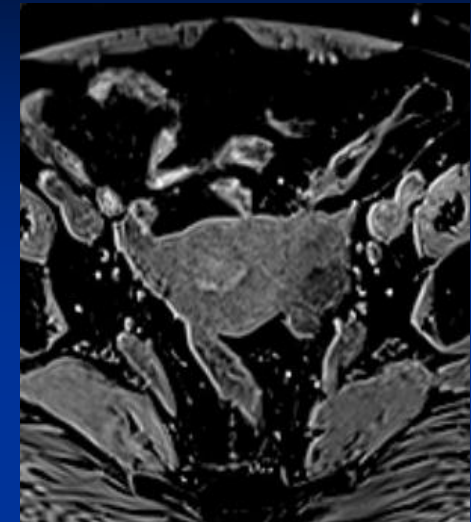
Rak trzonu macicy po RT - martwica



T2-w



T2-w



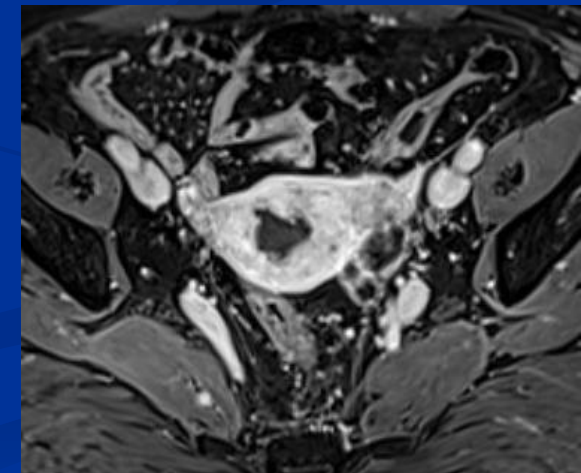
T1 FS



DWI b 1000s/mm²



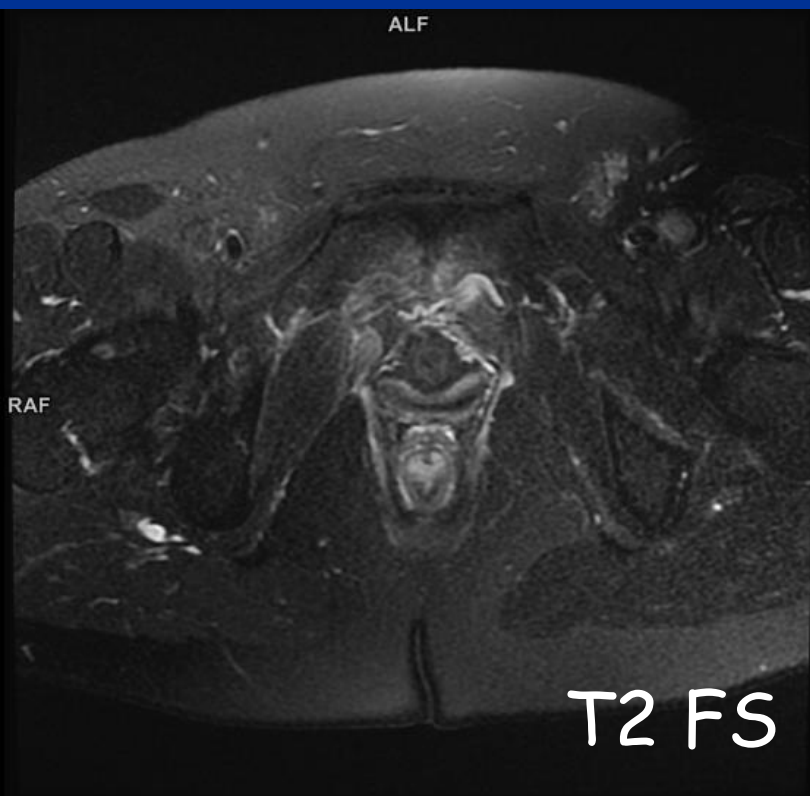
ADC



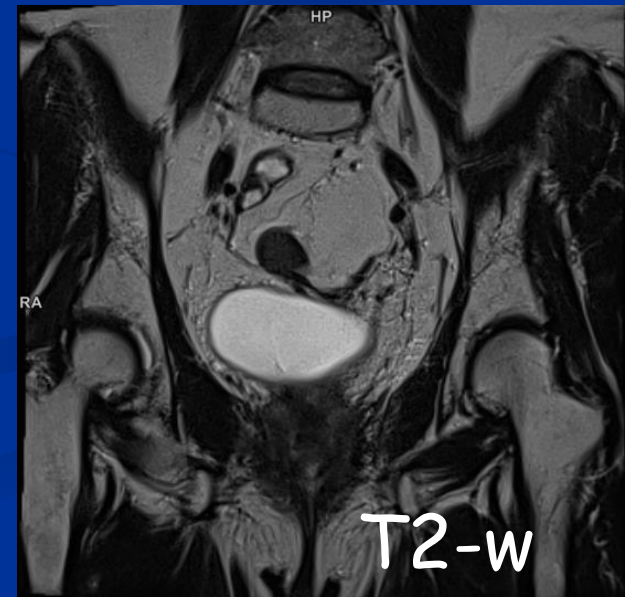
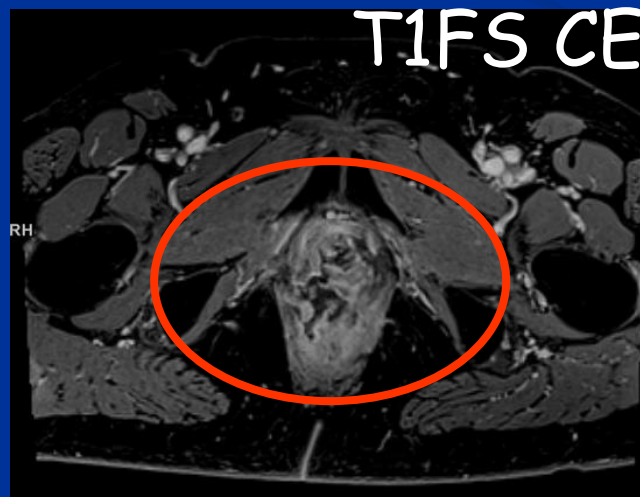
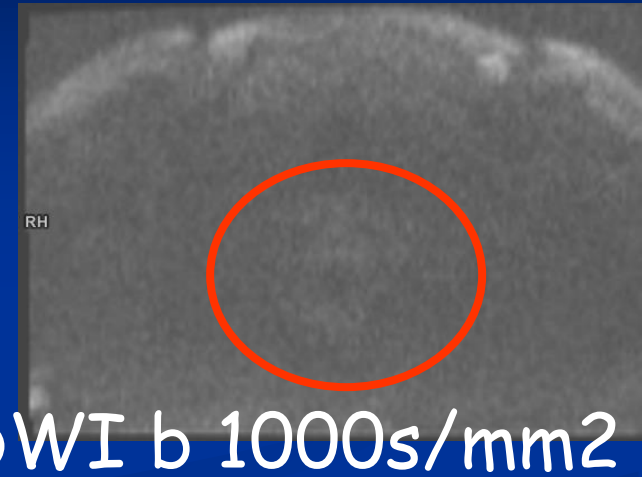
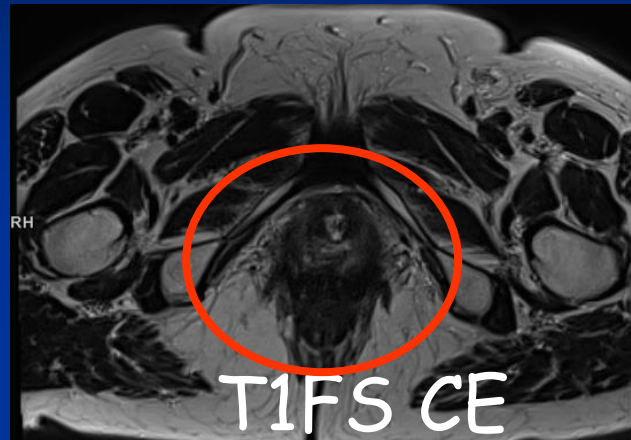
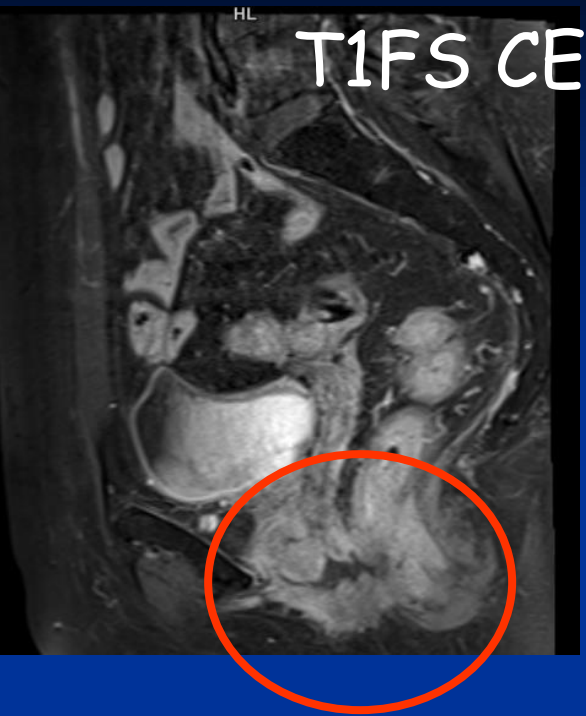
T1 FS DC

Kikut przed RT

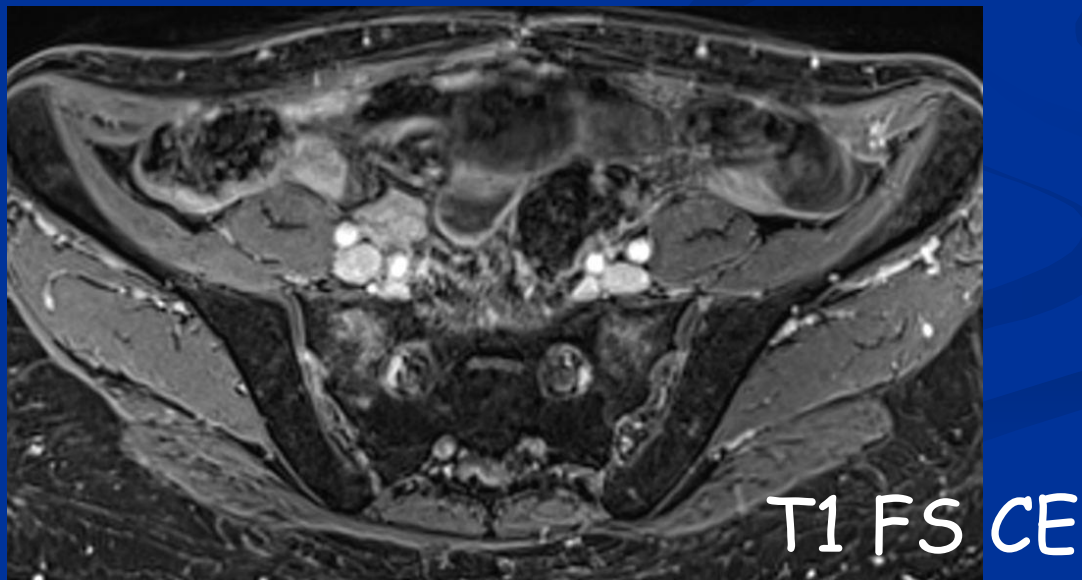
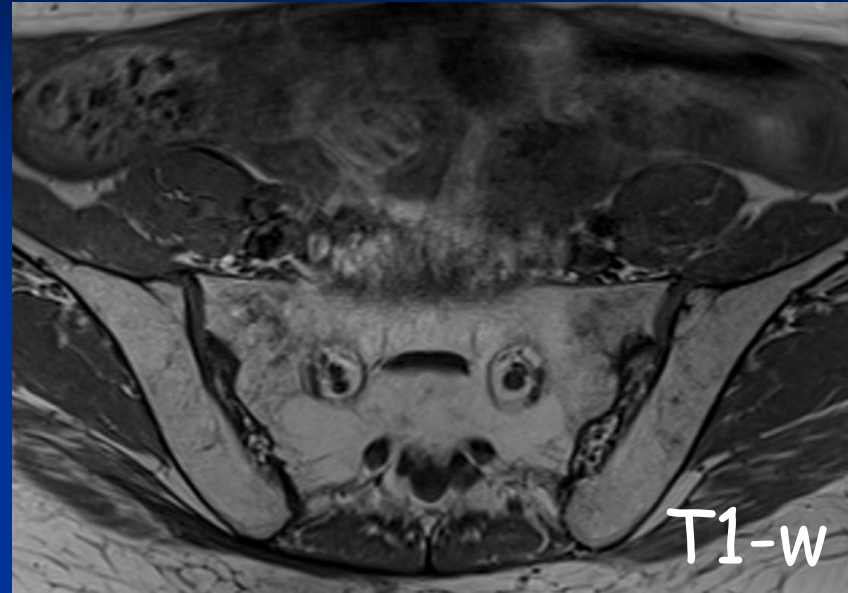
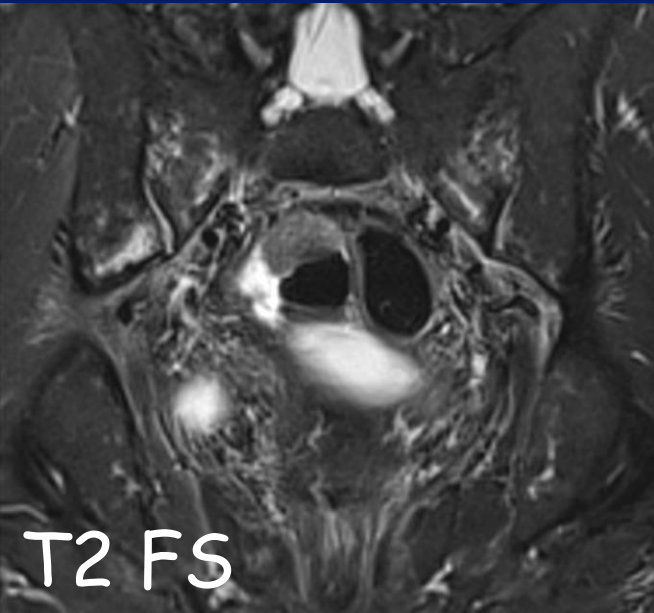
T2-w



Kikut po RT
martwica



Zmiany po RT terapii w kościach





- Pacjentka lat 42
 - bez dolegliwości bólowych, zaobserwowała powiększenie obwodu brzucha
 - dotychczas nie chorowała

CEA -antygen karcynoembrional 1,25ng/ml
(norma<5)

CA125 8,20 IU/ml (norma<35)

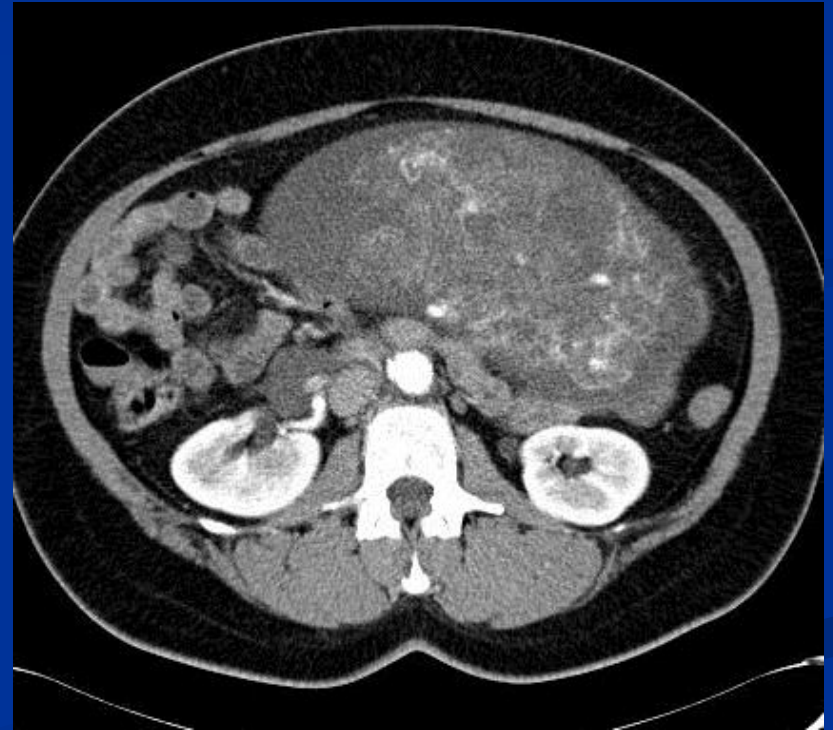
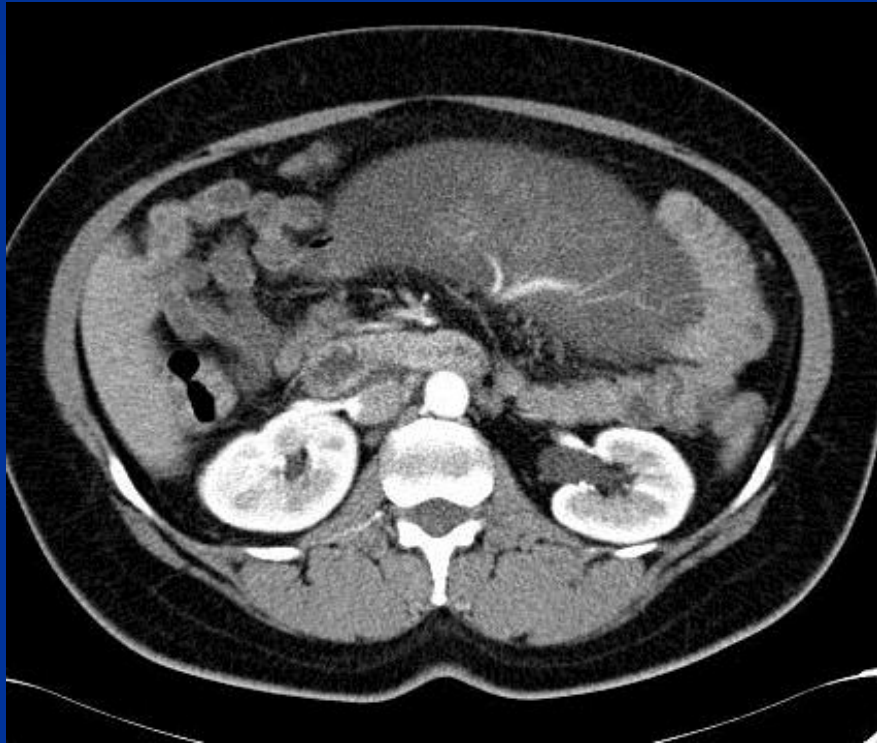
CA19.9 <2,00 U/ml (norma <37,00)

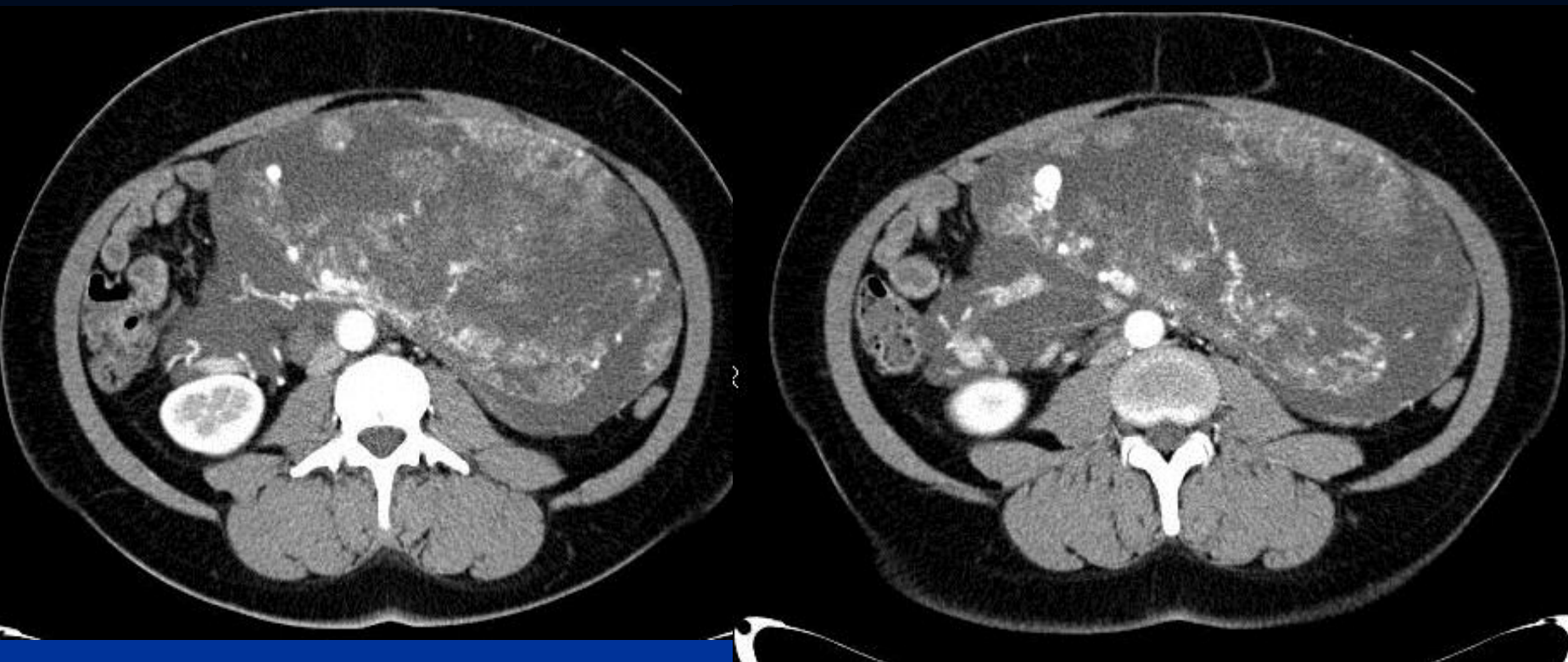
-rozmaz z szyjki macicy wg Papanicolau II,
zapalenie bakteryjne

Badanie TK 8.08.2012



guz 26x24x10 cm

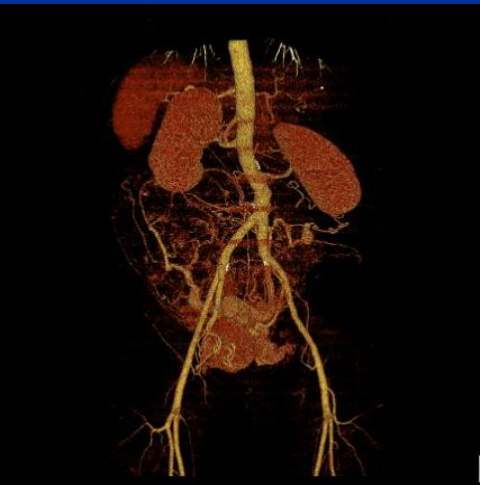
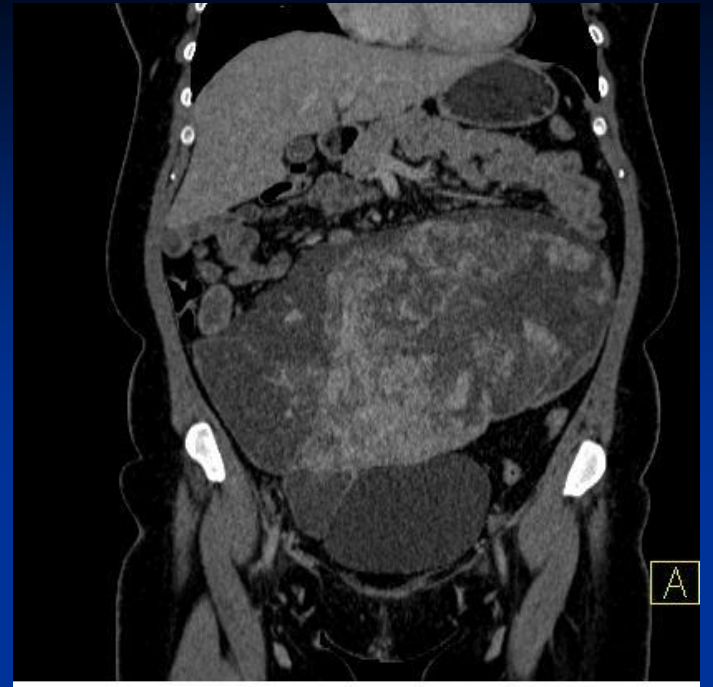




- * liczne patologiczne naczynia w guzie o średnicy do 16 mm
- * unaczynienie z tt.biodrowych wewnętrznych, tt.maciczne
- * dodatkowe naczynie z aorty zstępującej powyżej prawej t.nerkowej



tętniaki



Różnicowanie

*guz macicy :

mięsak

angiosarcoma

leiomyosarcoma

Primary Malignant Mixed Müllerian Tumor (MMMTs)

adenosarcoma

zaśniad groniasty

rak trzonu macicy

chłoniak

*guz złośliwy jajnika

- Zabieg operacyjny 25.09.2012
opis makroskopowy: guz 21 cm
(na przekroju z obszarem litym 17 cm i
galaretowatym 12cm,
do guza przylega macica 9 cm)

HP: leiomyoma

Dziękuję za uwagę

© fot. M. Grzybalska

