

Radiologia zabiegowa i diagnostyka obrazowa narządów miękkich jamy brzusznej



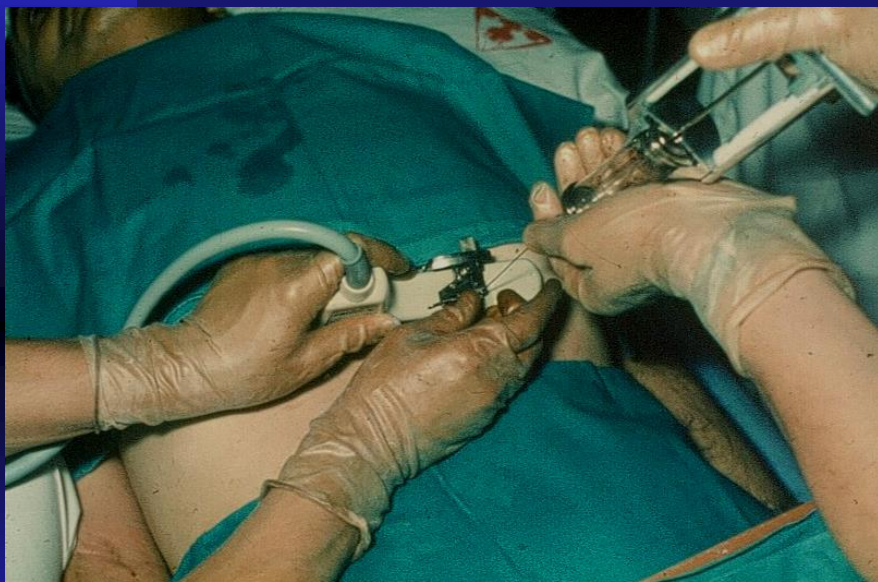
Uniwersytet Medyczny w Łodzi

Zakład Radiologii i Diagnostyki Obrazowej

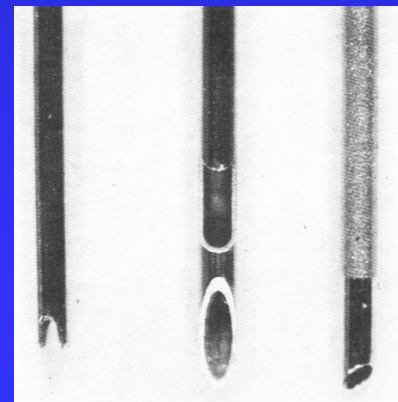
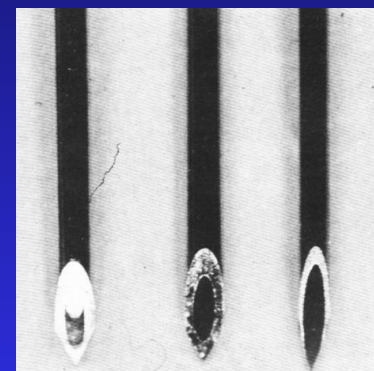
Zabiegi wykonywane pod kontrolą USG (diagnostyczne/terapeutyczne)

- Biopsje cienko i gruboigłowe (cytologiczne, histologiczne)
- Opróżnianie kolekcji płynowych
- Sklerotyzacja torbieli
- Alkoholizacja zmian ogniskowych wątroby
- Drenaże krwiałków, ropni, pseudotorbieli, dróg żółciowych
- Termoablacje zmian ogniskowych wątroby
- Pacreatogastrocystostomie
- TIPS (zespoleńia układowo-wrotne)

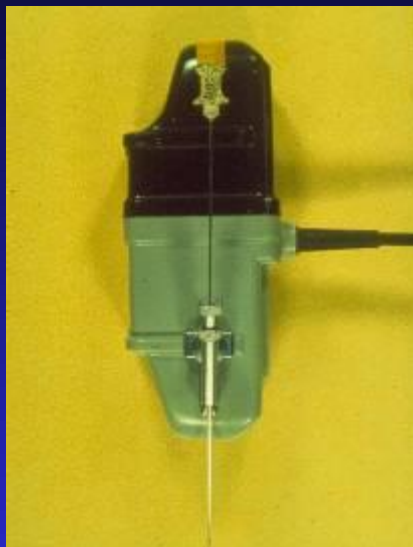
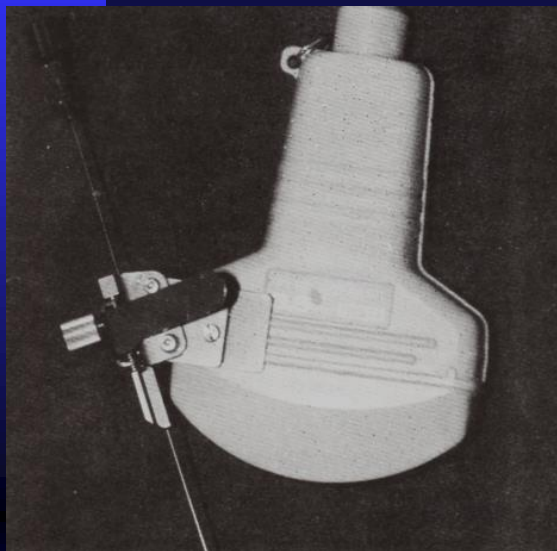
Sposób przygotowania pola i przeprowadzenia zabiegu



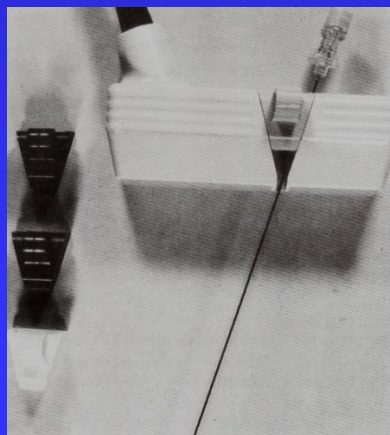
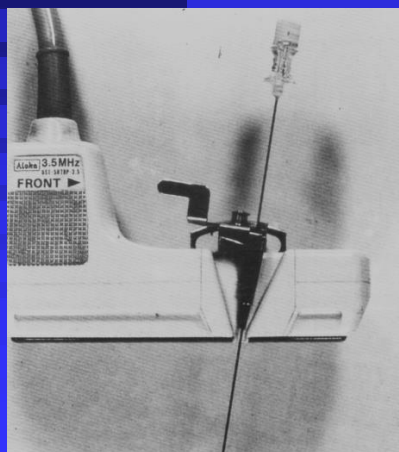
Igły biopsyjne



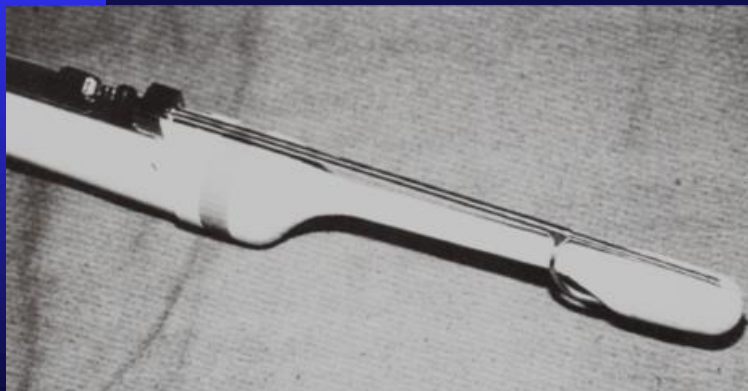
Głowica biopsyjna z prowadnicą boczną



Głowica biopsyjna z nawigacją centralną



Głowica endosonograficzna z przewodnicą boczną



Zestaw do biopsji
cienkoigłowej



Zestaw do drenażu 1-stopniowy



Najczęstsze zmiany ogniskowe w wątrobie

Łagodne:

1. Torbiel
2. *Naczyniak jamisty*
3. Ogniskowy przerost guzkowy
4. Gruczolak

Złośliwe:

1. Przerzuty
2. Rak
wątrobokomórkowy
3. Rak dróg żółciowych

Najczęstsze zmiany ogniskowe w wątrobie

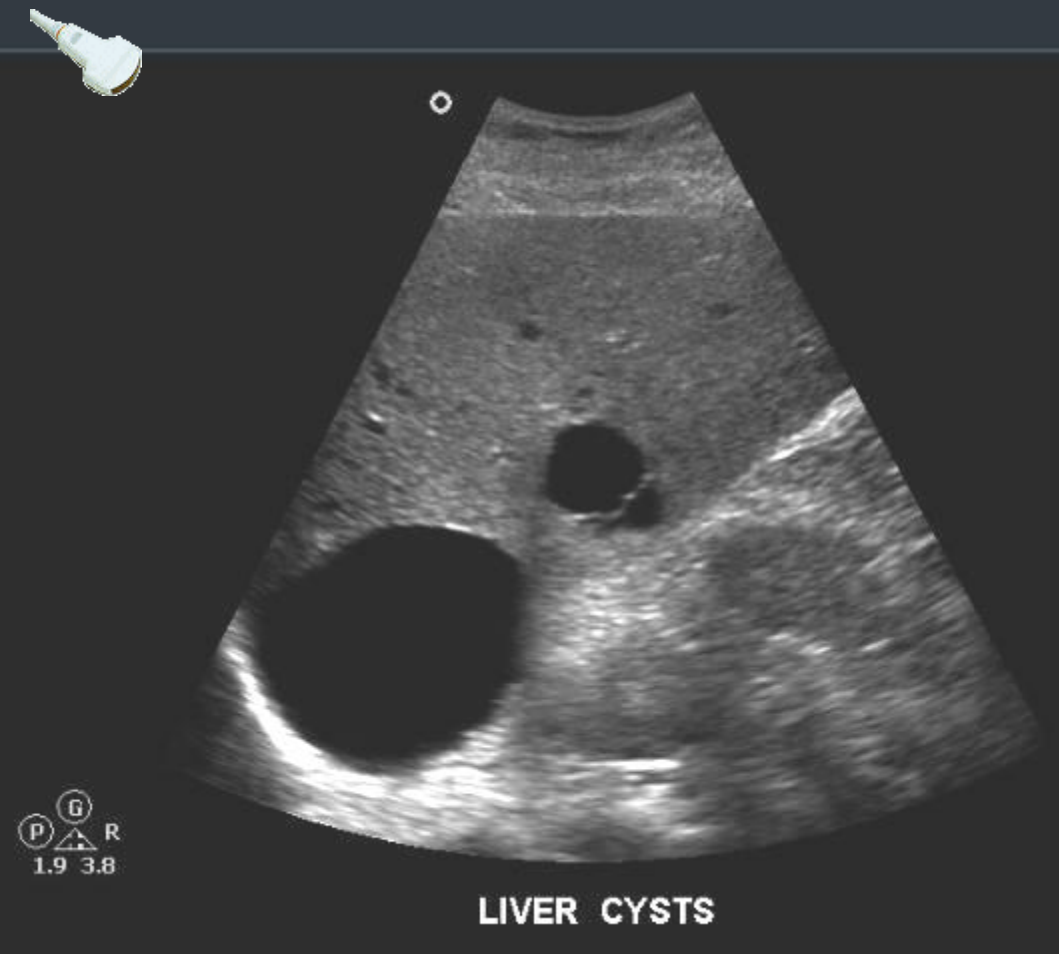
Łagodne:

1. Torbiel
2. Naczyniak jamisty
3. Ogniskowy przerost guzkowy
4. Gruczolak

- *Zwykle bezobjawowe*
- *Zwykle wykrywane przypadkowo w czasie badania usg*
- *Zwykle nie zmieniają wyników badań laboratoryjnych*

Torbiel wątroby

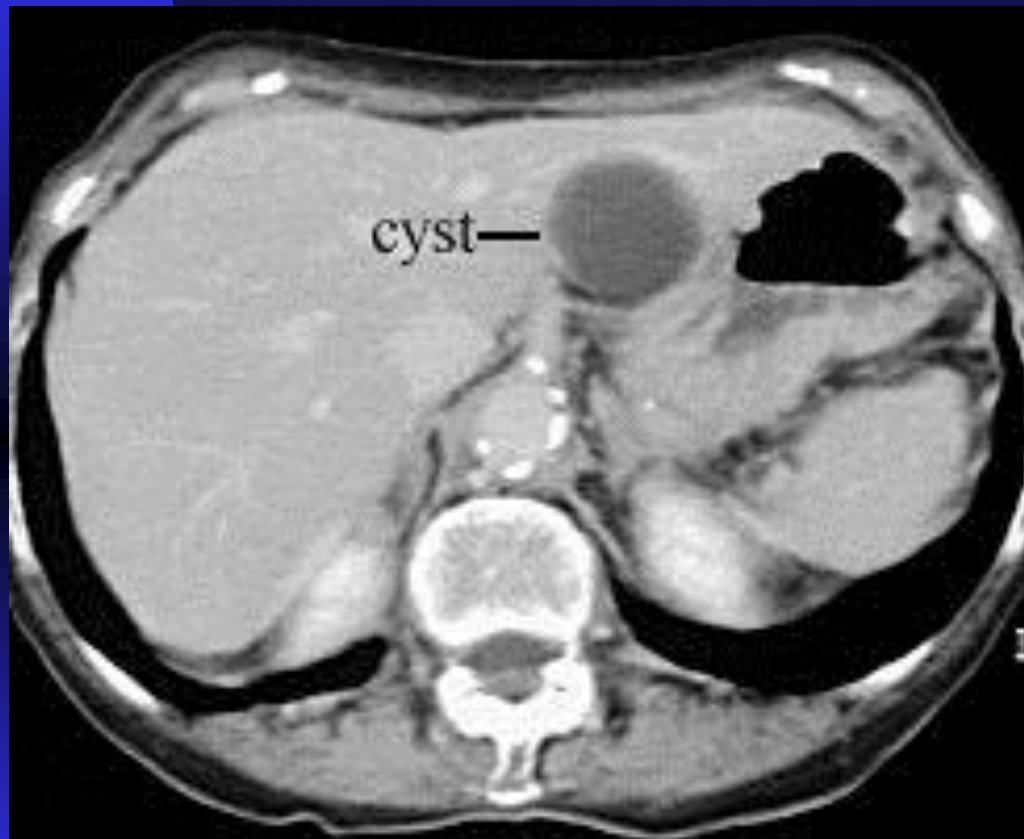
PHILIPS



- *Dotyczą około 5% populacji, mogą być mnogie*
- *Zwykle wrodzone*
- *Zwykle nie wymagają leczenia*
- *Typowo, w USG, MR i TK:*
 - ✓ *ściany cienkie i gładkie*
 - ✓ *zawartość jednorodna*

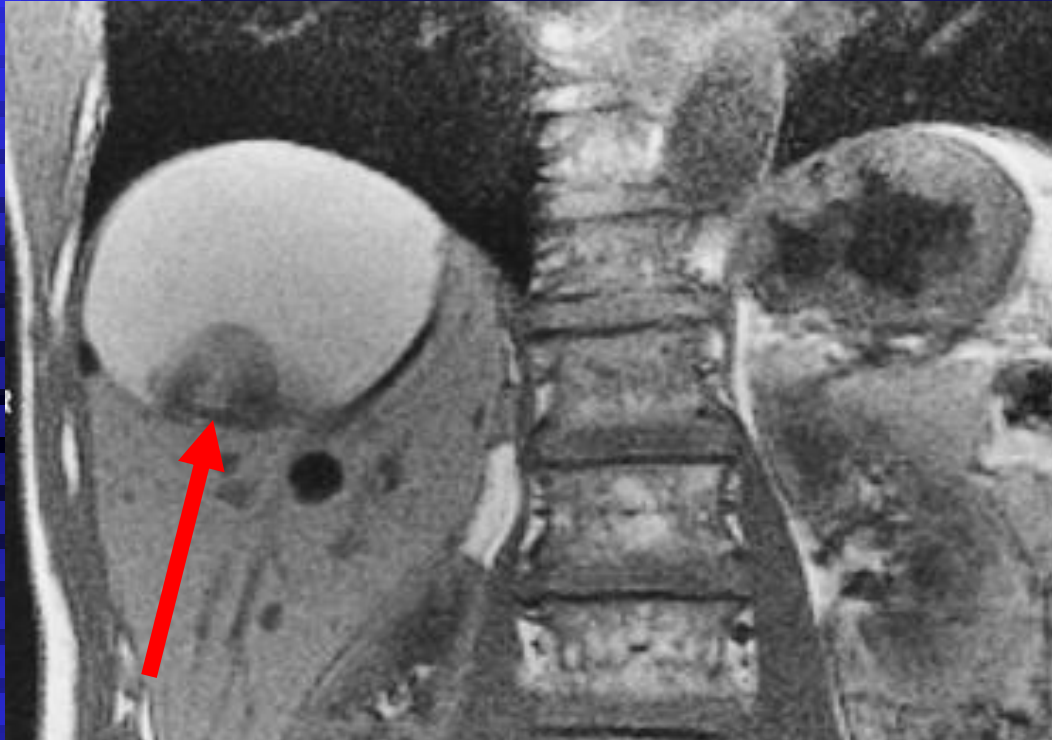
**Zmiana
nienowotworowa!**

Torbiel wątroby



- *Typowo w TK:*
 - ✓ *ściany cienkie i gładkie*
 - ✓ *zawartość jednorodna*
 - ✓ *brak wzmocnienia pokontrastowego*
 - ✓ *densyjność zbliżona do osocza*

Torbiel wątroby?



- *Typowo w MR:*
 - ✓ *ściany cienkie i gładkie*
 - ✓ *zawartość jednorodna*
 - ✓ *intensywność sygnału zbliżona do wody*

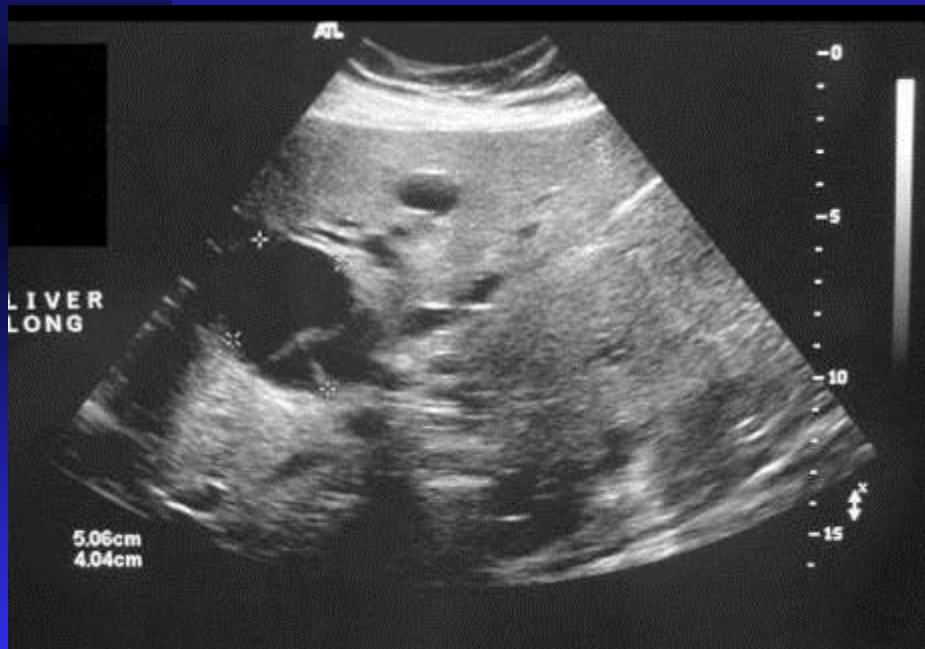
Problem kliniczny:

torbiel pasożytnicza?

torbielowaty nowotwór?

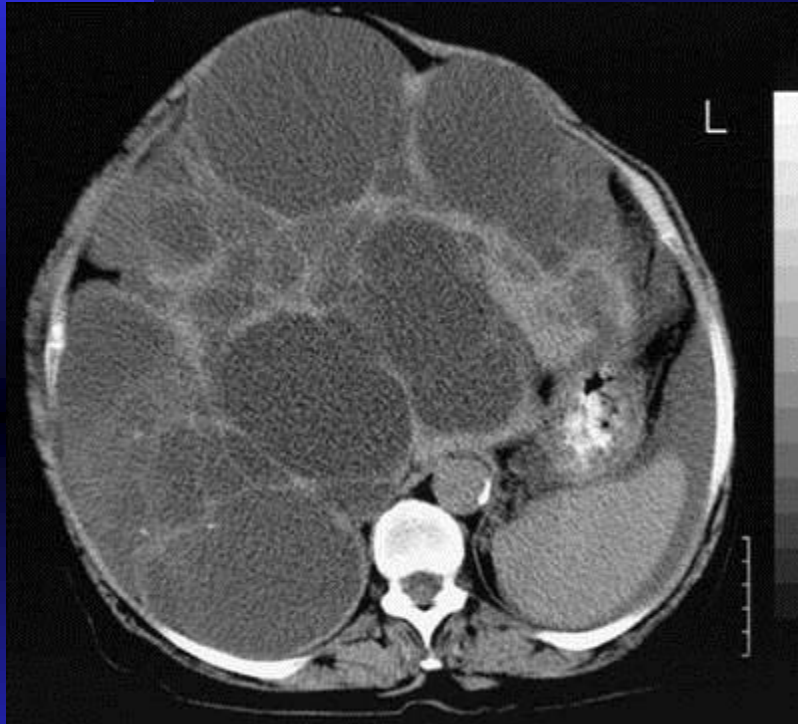
Wielotorbielowatość wątroby

- *Wielotorbielowatość nerek dziedziczona autosomalnie dominująco (ADPKD)*
- *Izolowana wielotorbielowatość wątroby dziedziczona autosomalnie dominująco (ADPLD).*



- *ADPKD – obraz w USG*

Wielotorbielowatość wątroby



- *ADPLD – obraz w TK*



- *ADPKD – obraz w TK*

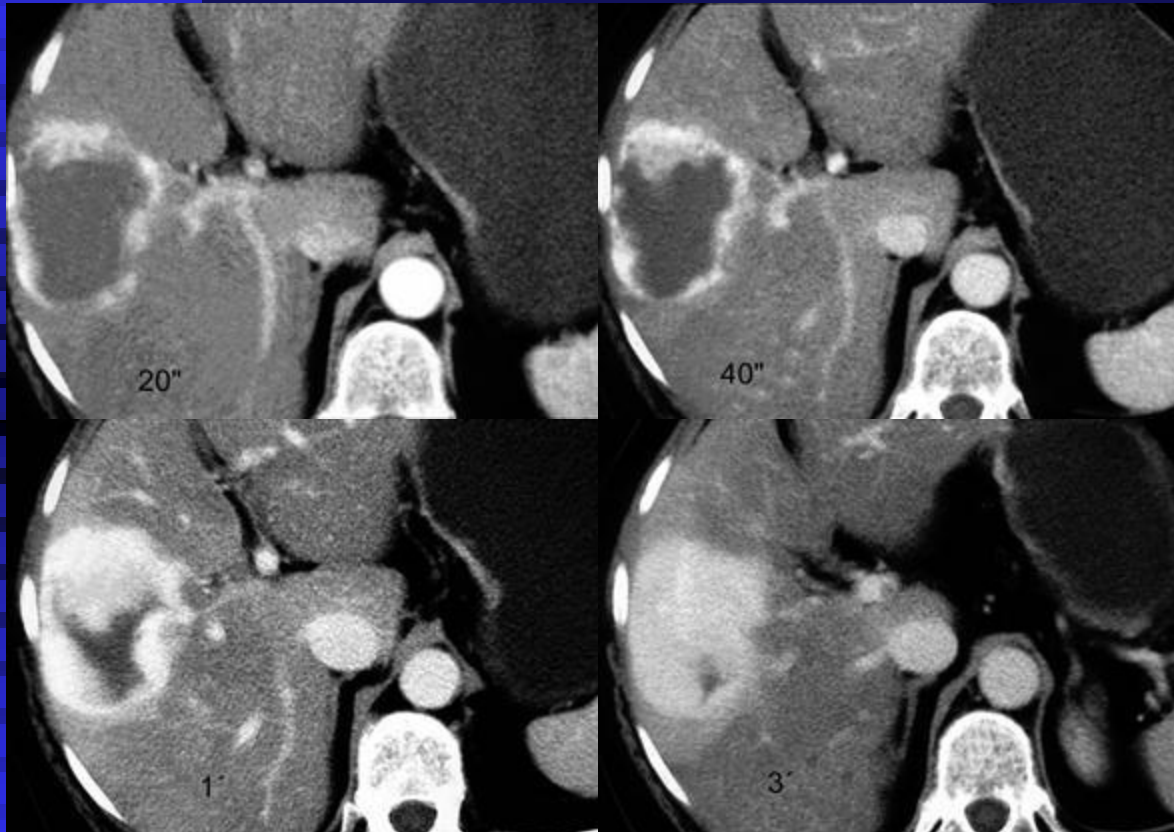
Naczyniak jamisty wątroby

- Najczęstszy guz wątroby
- Może dotyczyć nawet 20% populacji
- Może być mnogi
- Naczyniaki olbrzymie (> 5 cm) mogą dawać objawy i ciężkie powikłania



- Upowszechnienie badań usg zwiększa ilość rozpoznań
- Typowo, w **USG**: obszar dobrze odgraniczony, hyperechogeniczny

Naczyniak jamisty wątroby



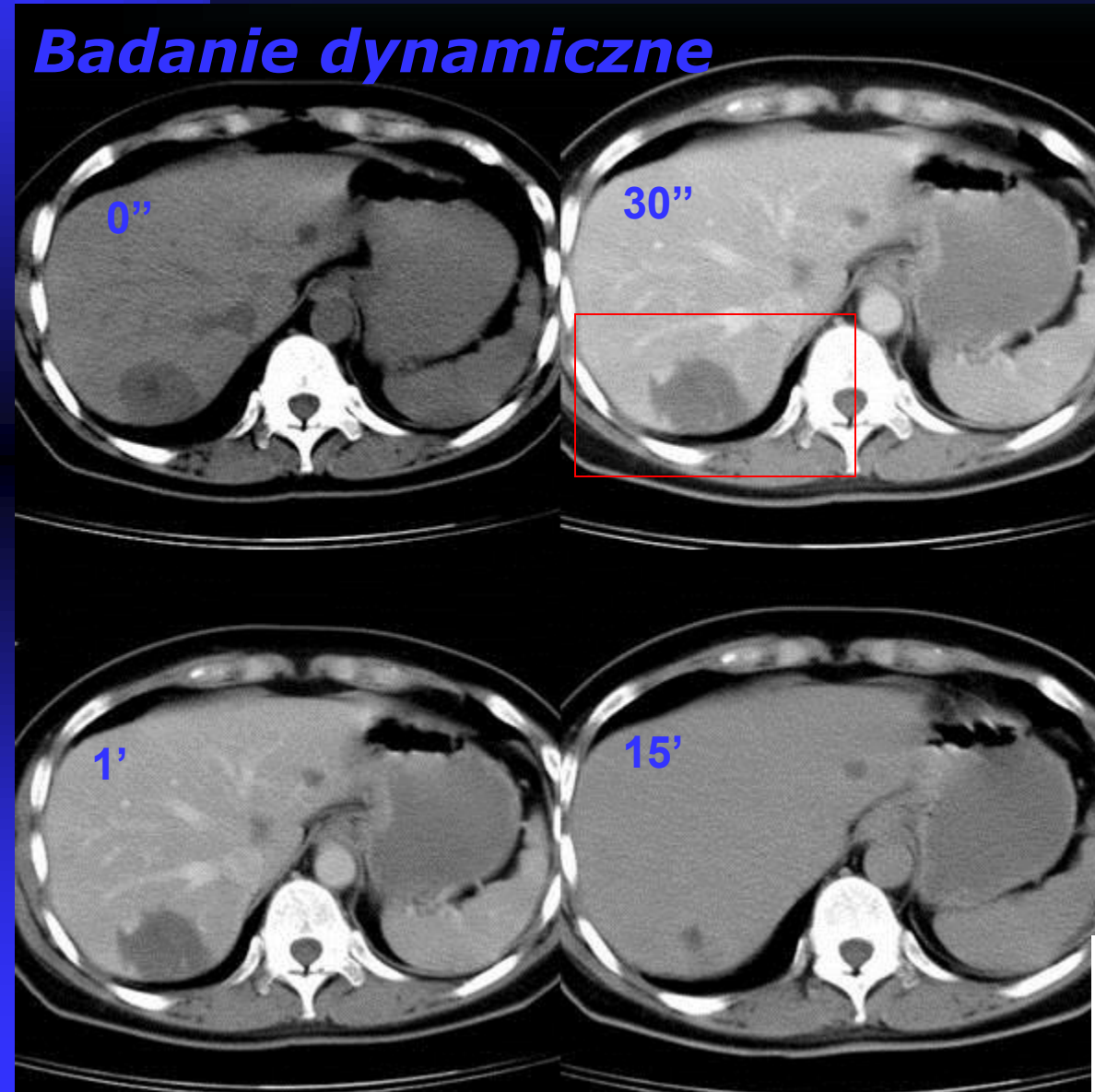
- *Typowy obraz w TK:*

✓ *hypodensyjny obszar wysycający się stopniowo od brzegów zewnętrznych począwszy od tętniczej fazy badania*

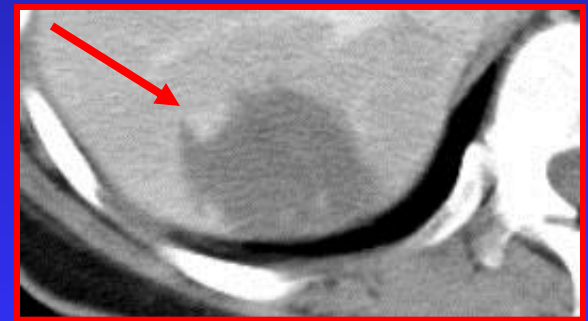
Badanie dynamiczne

Naczyniak jamisty wątroby

Badanie dynamiczne



- Typowy obraz w TK:
- ✓ prawie całkowite wysycenie zmiany w późnej fazie badania



**Objaw
patognomoniczny**

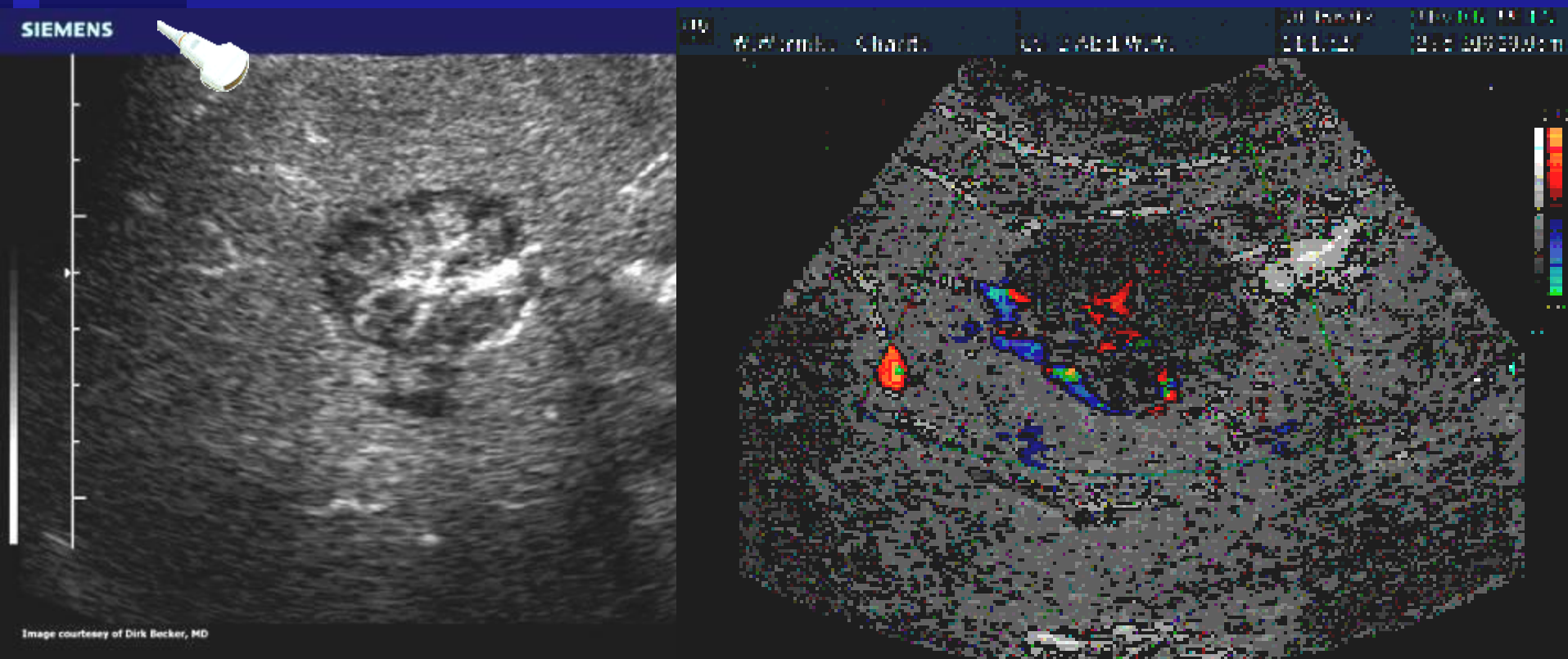
Ogniskowy przerost guzkowy

- *Drugi, najczęstszy guz wątroby*
- *Dotyczy około 8% populacji*
- *Zwykle u kobiet od 3 do 5 dekady życia*
- *Zwykle wielkości do 5 cm*
- *Zwykle zawiera dobrze unaczynioną od tętnicy wątrobowej „bliznę” centralną*

***Rozpoznanie pozwala
uniknąć biopsji lub
leczenia chirurgicznego***

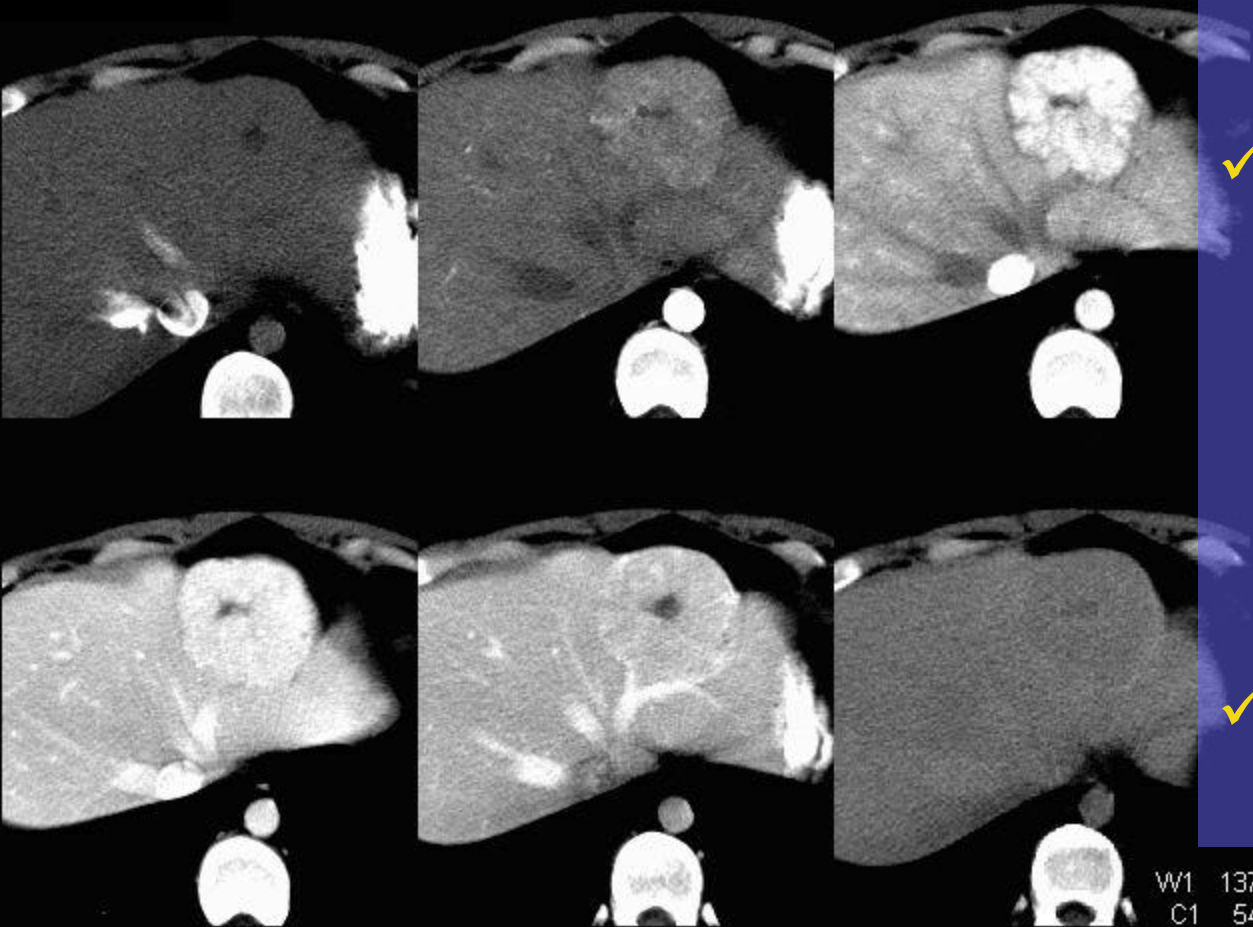
Ogniskowy przerost guzkowy

- *Typowy obraz w USG-D:*
✓ *przepływ tętniczy widoczny w bliżnie centralnej*



Ogniskowy przerost guzkowy

Badanie dynamiczne

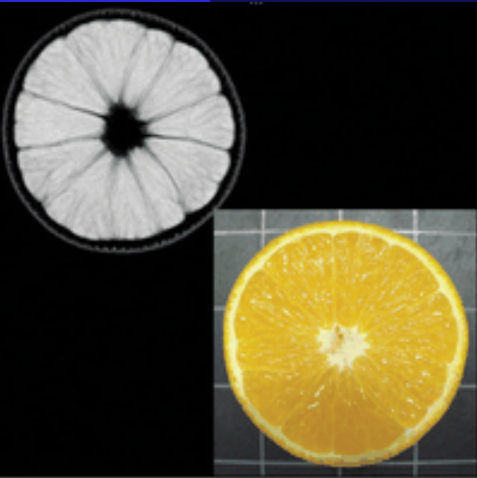


- Typowy obraz w TK:

- ✓ obszar izodensyjny z mięszem przed podaniem kontrastu i w fazie wrotnej

- ✓ hypodensyjna blizna centralna

Ogniskowy przerost guzkowy



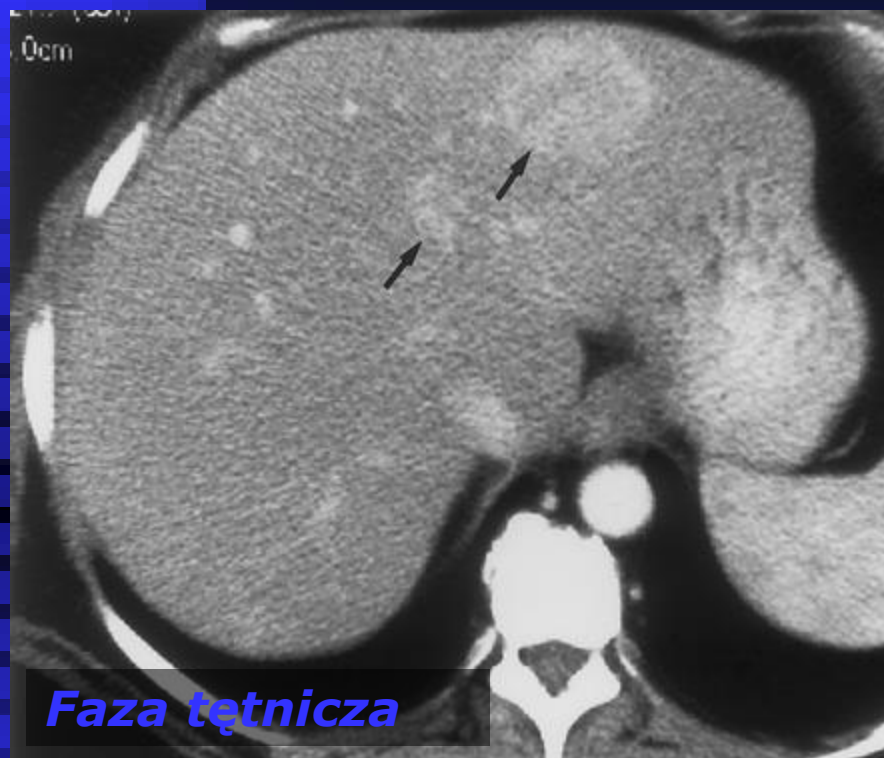
- *Typowy obraz w MR:*
 - ✓ *hypointensywna blizna centralna ulegająca wzmocnieniu pokontrastowemu*

Gruczolak wątroby

- *Obraz w USG:*
 - ✓ *niecharakterystyczny, różna echogeniczność*

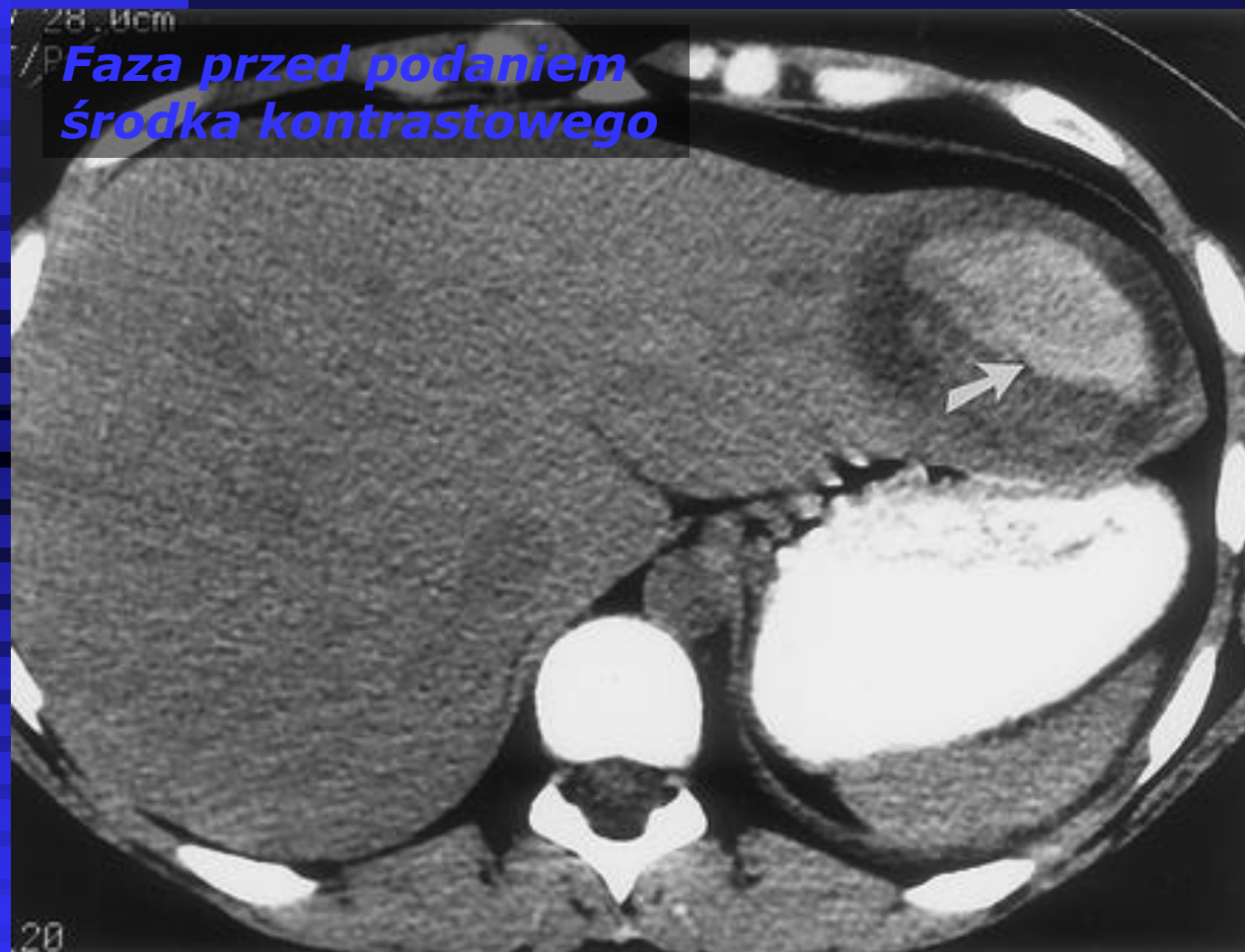


Gruczolak wątroby



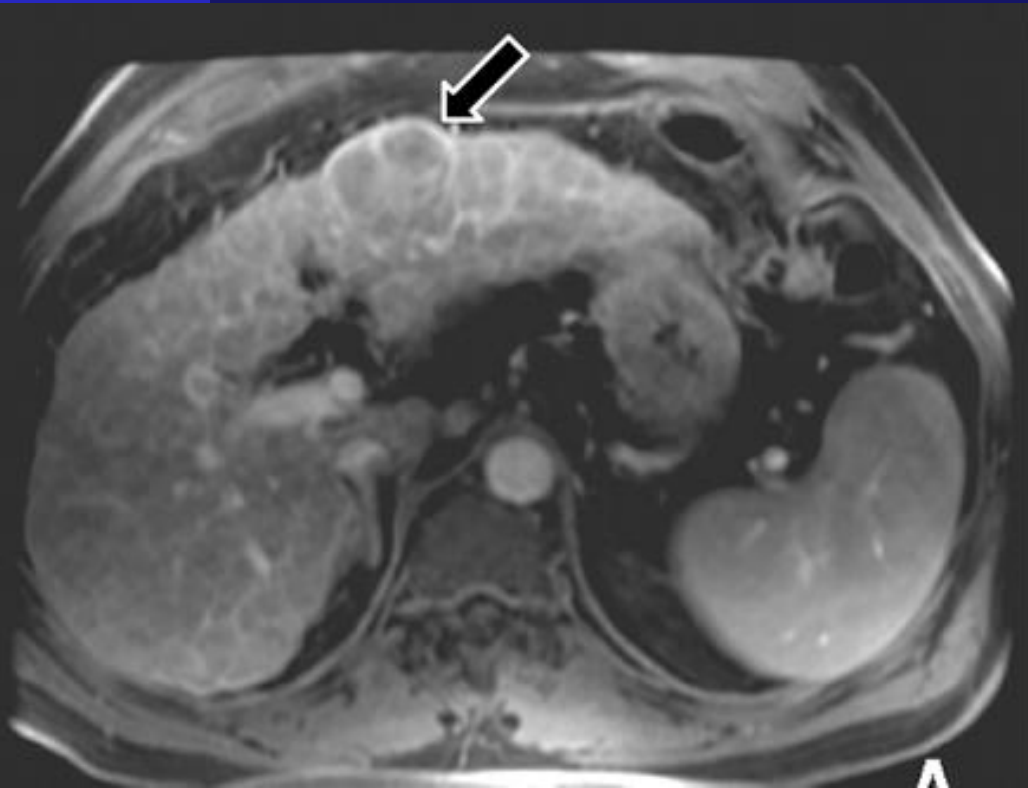
- *Obraz w TK:*
 - ✓ *izodensyjny przed podaniem kontrastu i w fazie wrotnej*
 - ✓ *jednorodne wzmocnienie w fazie tętniczej*
- (niecharakterystyczne - podobnie jak HCC, niektóre FNH i część przerzutów)*

Gruczolak wątroby



- *Obraz w TK:*
 - ✓ *cechy krwawienia widoczne w 40% przypadków*

Gruczolak wątroby



- *Obraz w MR:*
 - ✓ *rozdzielenie pomiędzy HA, HCC i dobrze unaczynionymi przerzutami jest niemożliwe przy użyciu standardowo dostępnych sekwencji*

■ *Sekwencja T1 z saturacją
tłuszczu po podaniu kontrastu*

Przerzuty do wątroby

- *Najczęstsze po węzłach chłonnych miejsce przerzutów*
- *Tylko w 10% przypadków przerzut jest pojedynczy*
- *Większość przerzutów jest gorzej unaczyniona od miększu wątroby*



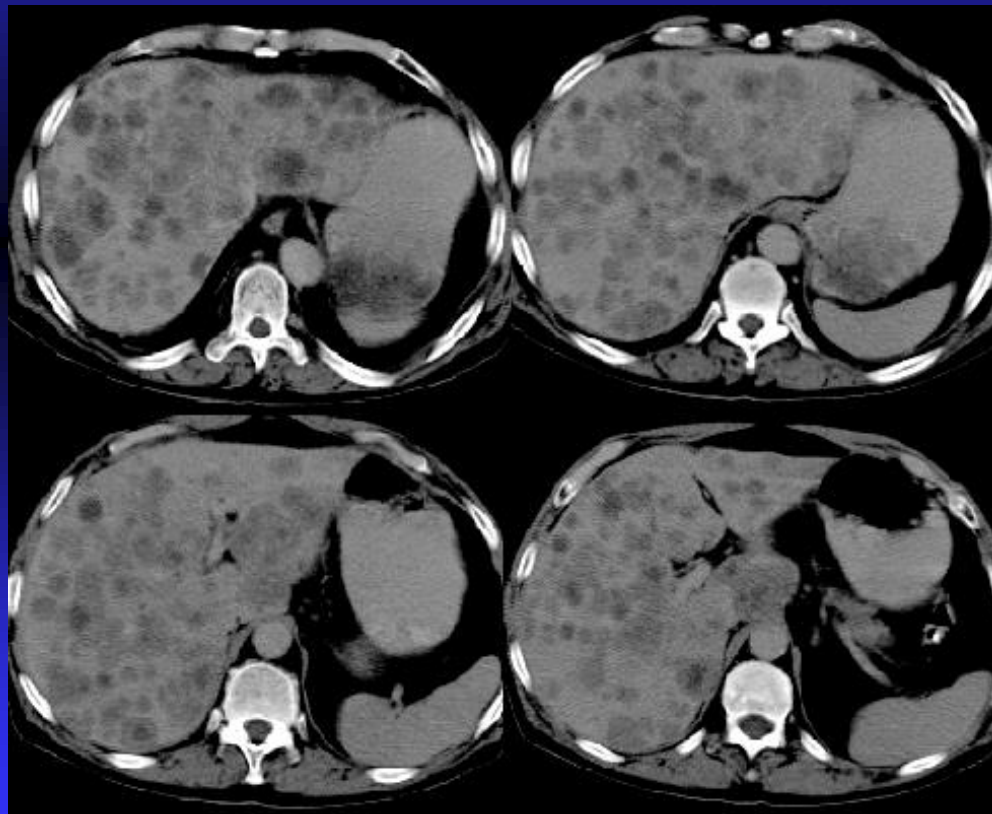
- *Obraz w USG:*
 - ✓ *różnorodność zmian*

Przerzuty do wątroby



- *Obraz w TK:*
 - ✓ *różnorodność zmian,*
 - najczęściej*
 - liczne zmiany*
 - hypodensyjne*

Przerzuty do wątroby

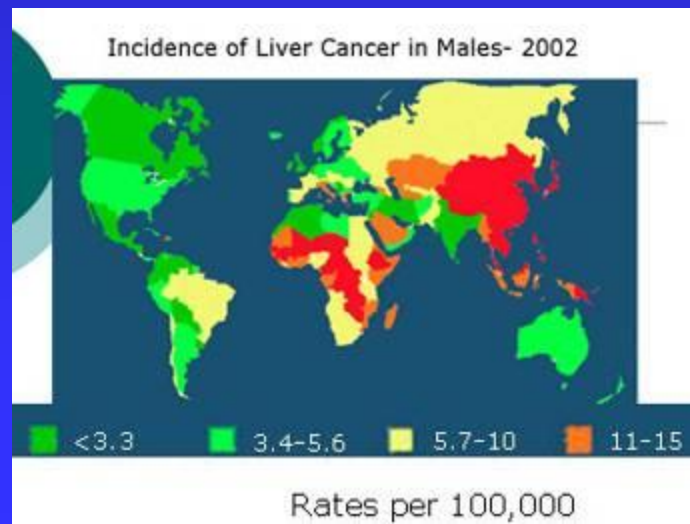


Przerzuty raka jelita grubego



Rak wątrobowokomórkowy

- *6 najczęstszy nowotwór na świecie*
- *3 przyczyna zgonów z powodu nowotworów na świecie*
- *> 75% przypadków dotyczy chorych na wzw B i C*
- *Częstość zachorowań zależy od regionu*



Rak wątrobowokomórkowy

- *Obraz w USG:*

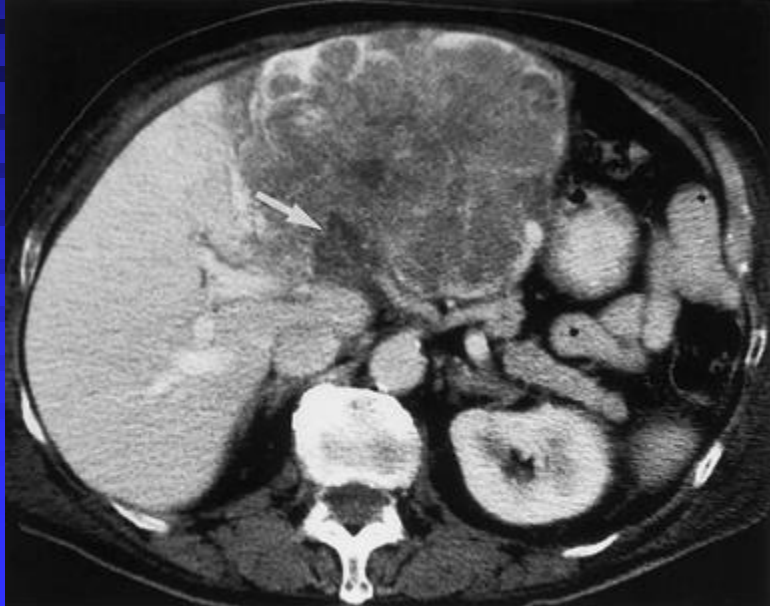
✓ *niecharakterystyczny, różna echogeniczność*



Rak wątrobowokomórkowy

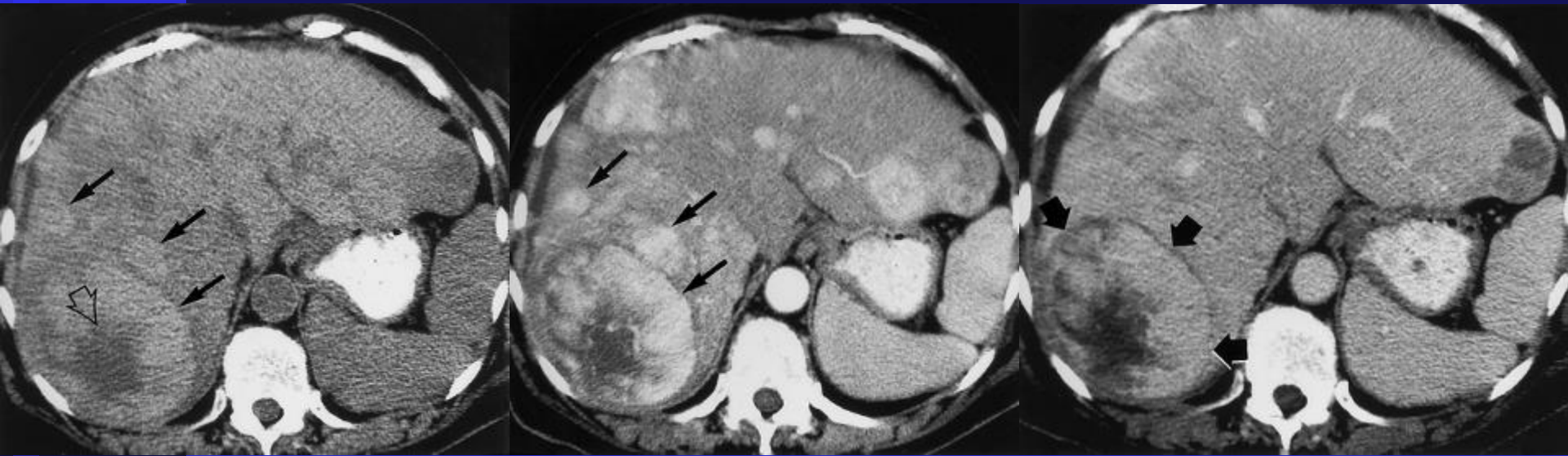
- *Obraz w TK zależy od rozmiaru guza:*
 - ✓ *faza przedkontrastowa – izo- lub hypodensyjny (z wyjątkiem obszarów krwawienia)*
 - ✓ *faza tętnicza – hyperdensyjny (z wyjątkiem obszarów martwicy)*
 - ✓ *faza wrotna – izo- lub hypodensyjny (z wyjątkiem obszarów krwawienia)*
 - ✓ *faza późna – izo- lub hypodensyjny (z wyjątkiem obszarów krwawienia), może być widoczna hyperdensyjna torebka*

Rak wątrobowokomórkowy



- *Typy morfologiczne:*
 - ✓ *pojedyncza zmiana ogniskowa*
 - ✓ *wieloogniskowy*
 - ✓ *rozsiały*

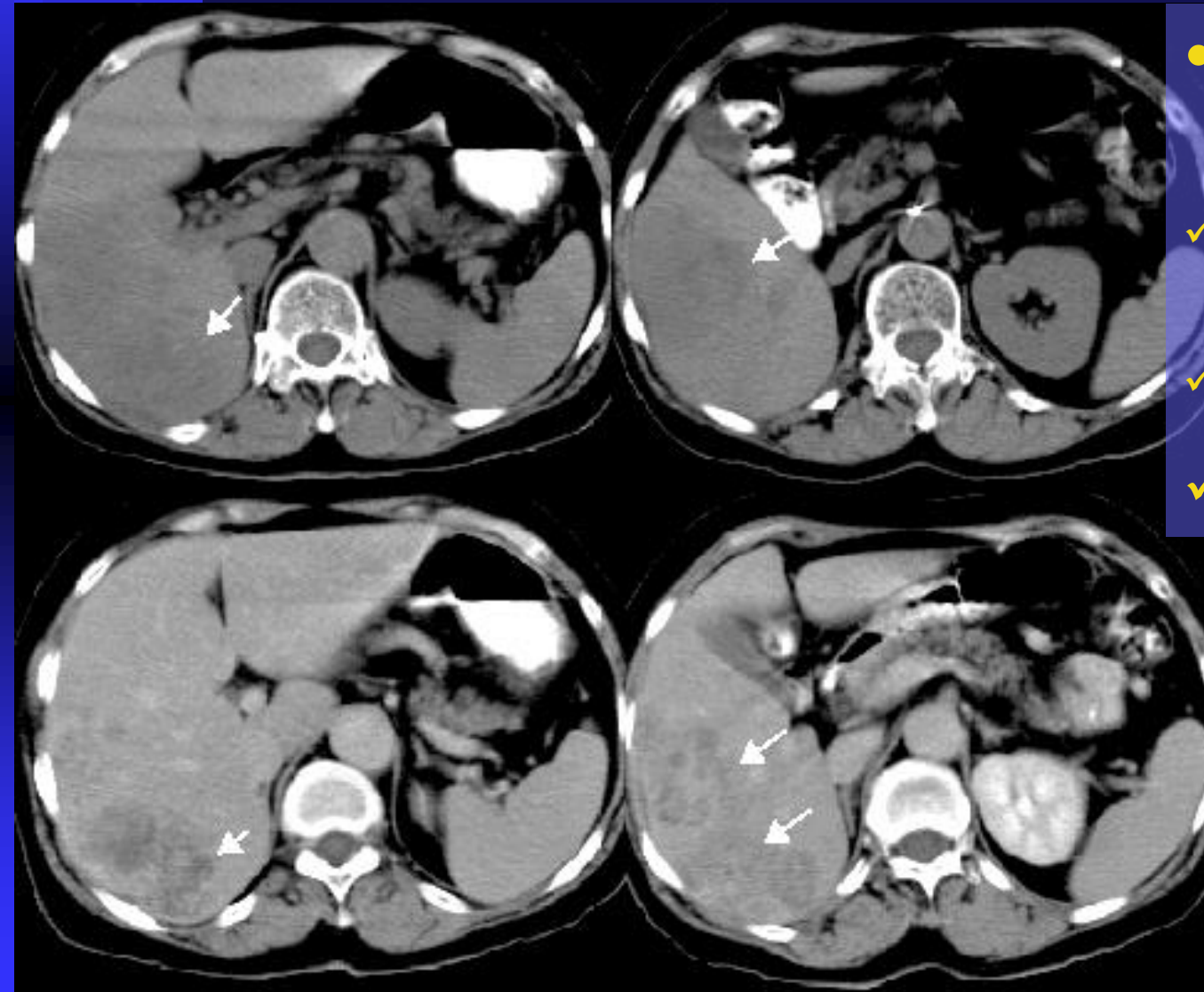
Rak wątrobowokomórkowy



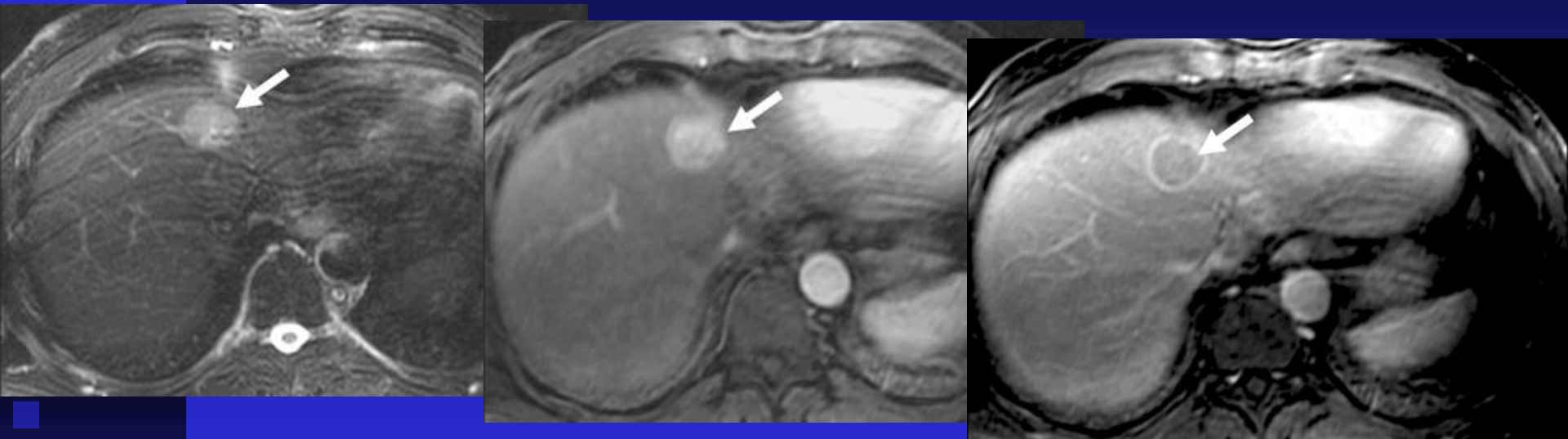
- *Typy morfologiczne:*
 - ✓ pojedyncza zmiana ogniskowa
 - ✓ wieloogniskowy
 - ✓ rozsiały

Rak wątrobowokomórkowy

- Typy morfologiczne:
 - ✓ pojedyncza zmiana ogniskowa
 - ✓ wieloogniskowy
 - ✓ rozsiały



Rak wątrobowokomórkowy



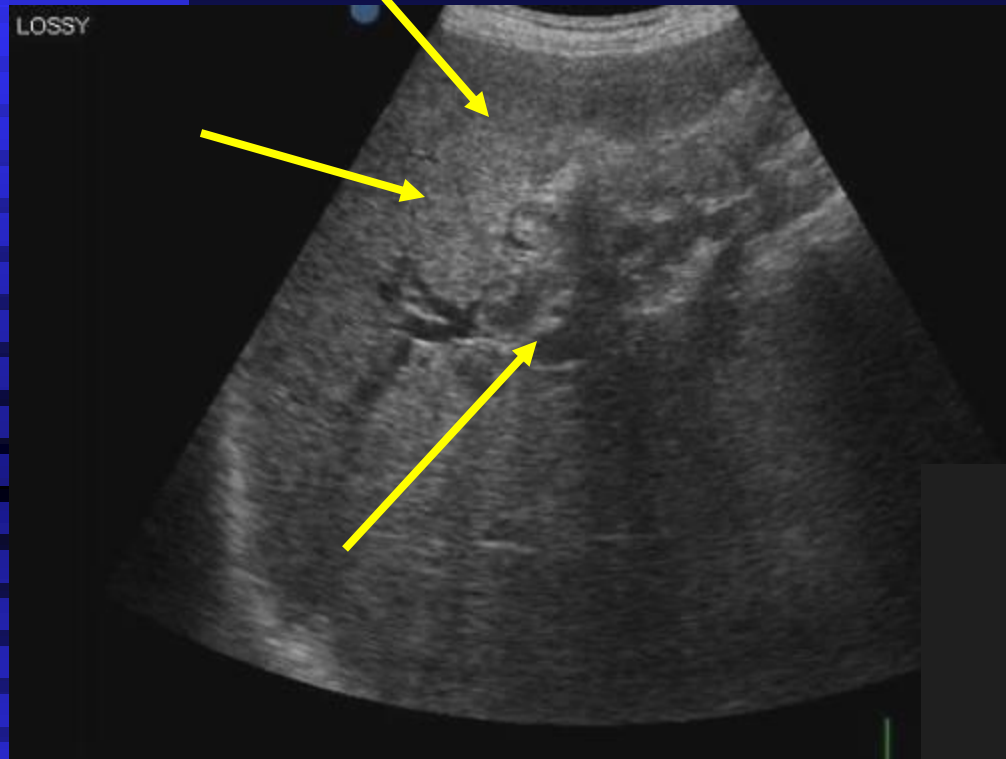
- *Obraz w MR:*

- ✓ *w części przypadków, w późnej fazie pokontrastowej widoczna torebka guza*

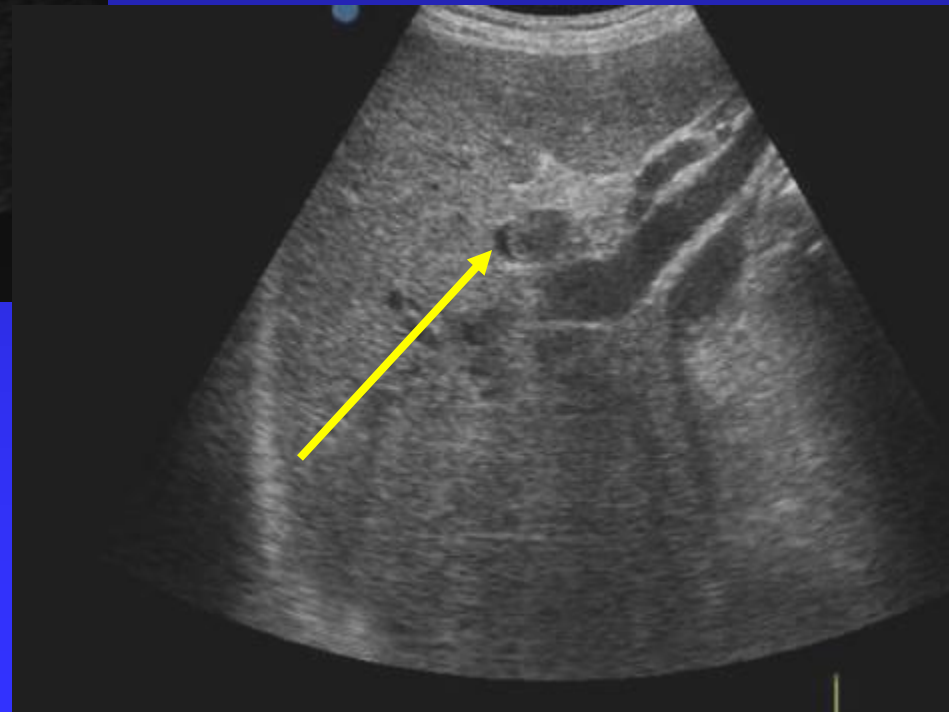
Rak z komórek nabłonka dróg żółciowych

- Słabo unaczyniony, częściej umiejscowiony w okolicy wnęki wątroby
- Szybko prowadzi do cholestazy
- W USG poszerzenie dróg żółciowych, często obserwuje się miękkotkankową masę w świetle przewodu żółciowego
- W TK w fazie tętnicznej i wrotno-mięższowej hypodensyjny o nieostrych zarysach

Rak z komórek nabłonka dróg żółciowych

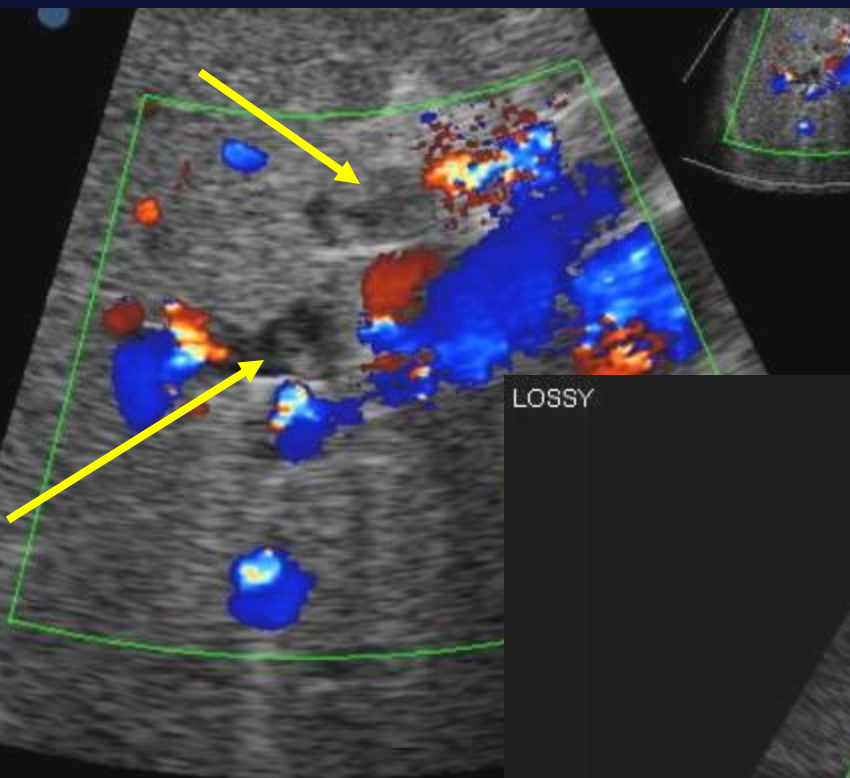


**Naciek w świetle
poszerzonych
dróg żółciowych**



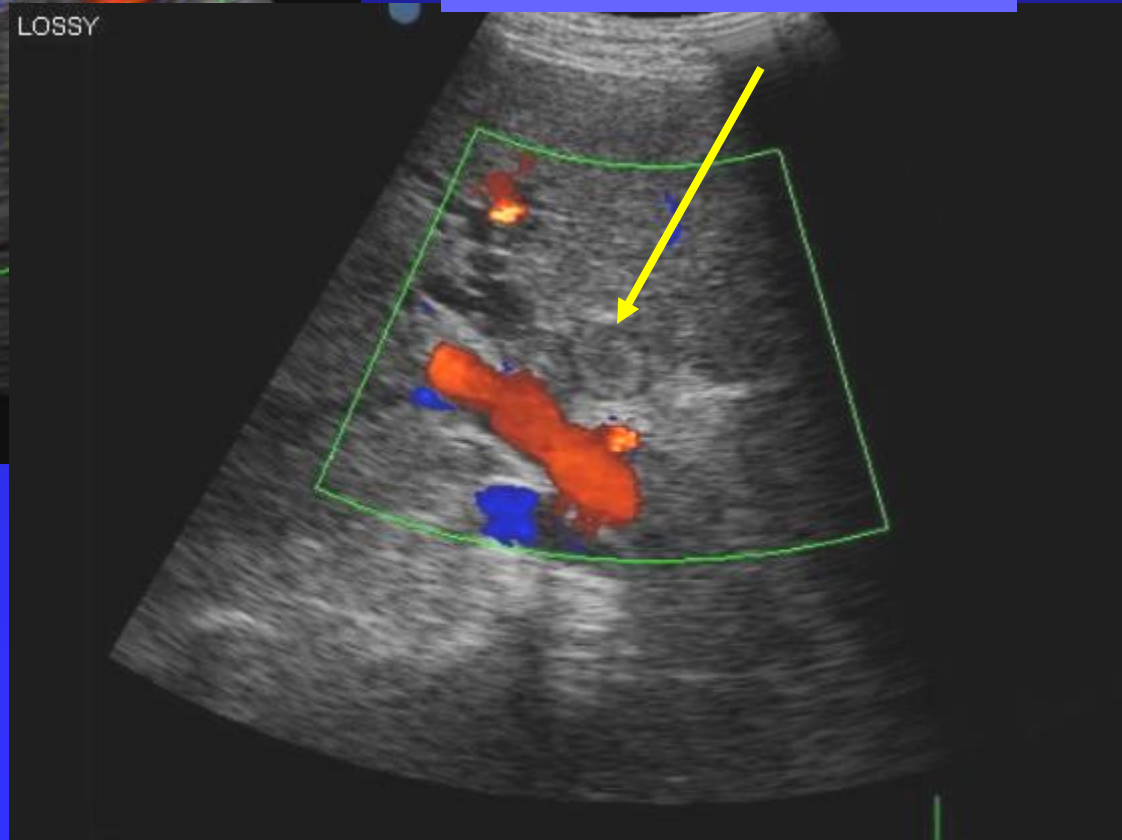
Rak dróg żółciowych

LOSSY



**Naciek w
świecie dróg
żółciowych**

LOSSY

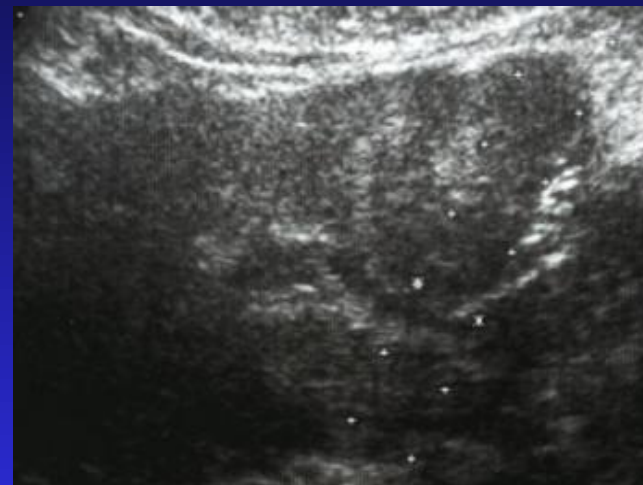


Termoablacja litych zmian ogniskowych wątroby

- wykorzystuje skutek termiczny przepływu przez tkankę prądu wysokiej częstotliwości 300-500 kHz -wydzielaniu ciepła w wyniku tarcia jonów.
- Celem TA jest zniszczenie tkanki guza.

Wskazania do TA

- Nieoperacyjne nowotwory wątroby pierwotne i przerzutowe
- Nie więcej niż 4-8 zmian
- Średnica <3 cm



Technika TA



- Aparat Cool – tip RF firmy Tyco
- Igły pojedyncze
- Igły wiązkowe
- jedno lub kilka nakłuć g
- Zabieg 15–35 min.
- Znieczulenie dożylne, bez intubacji, z koagulacją kanału wkłucia

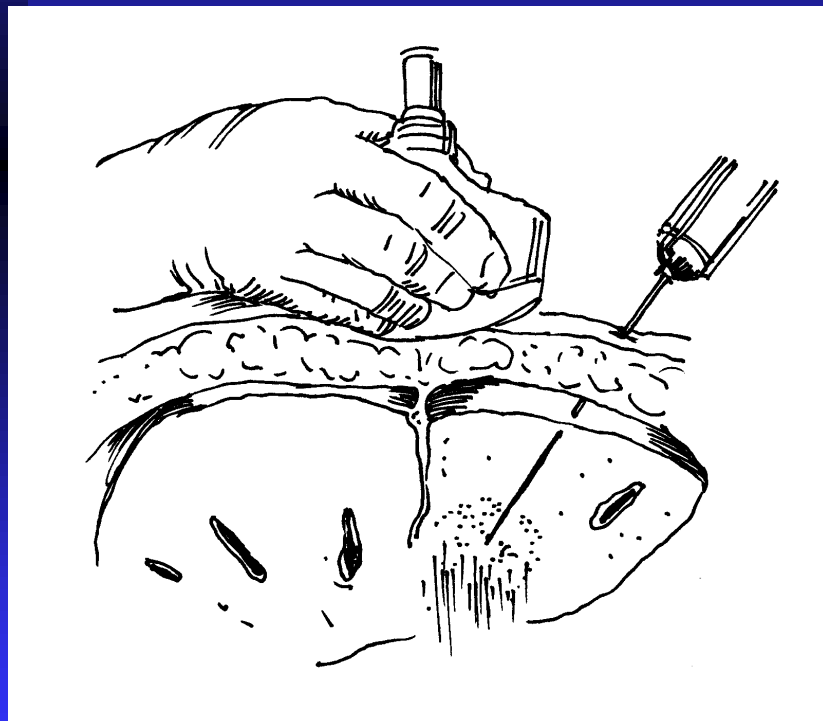


Monitorowanie zabiegu

Obserwacja toru igły

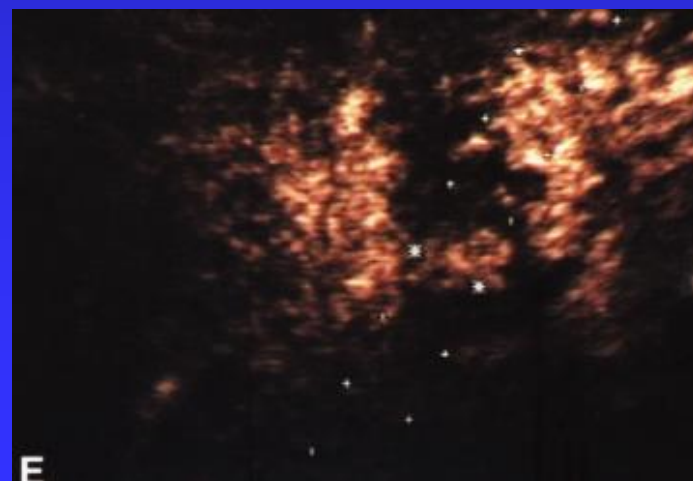
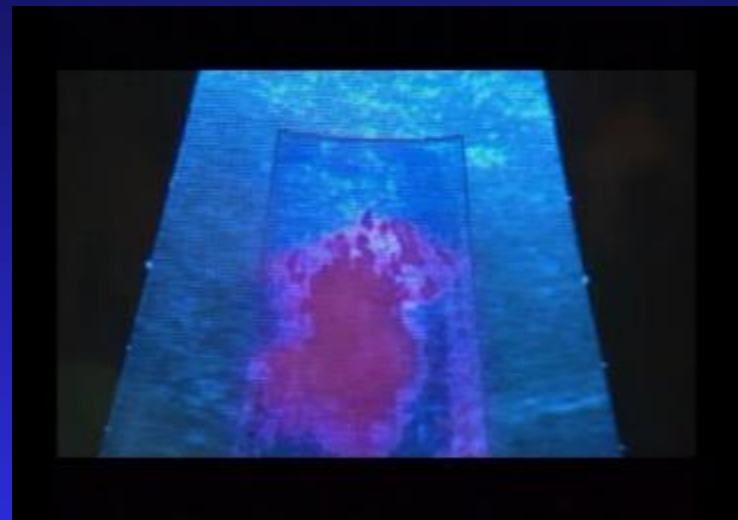
obserwacja efektu termicznego

koagulacja kanału wkłucia

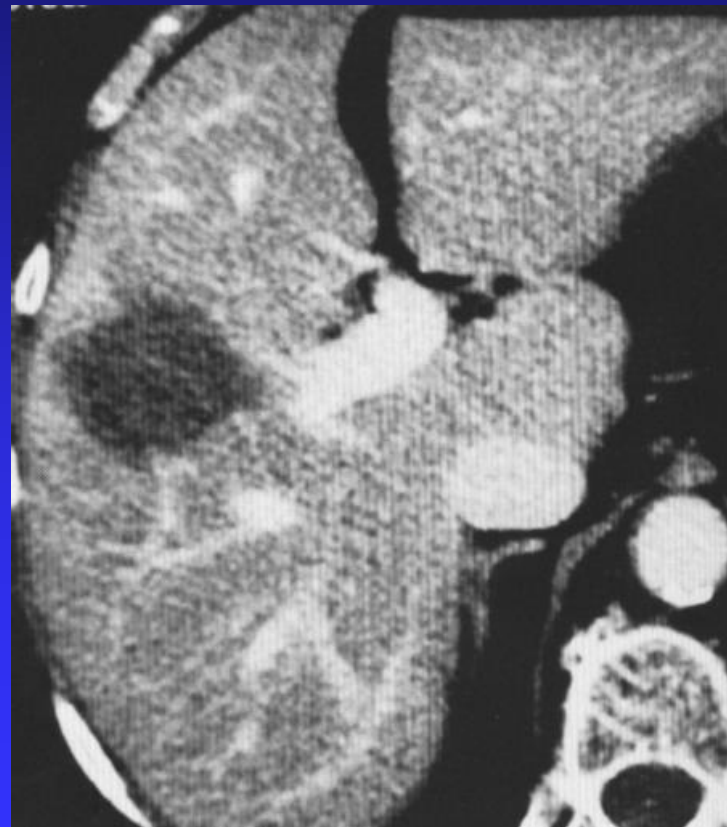
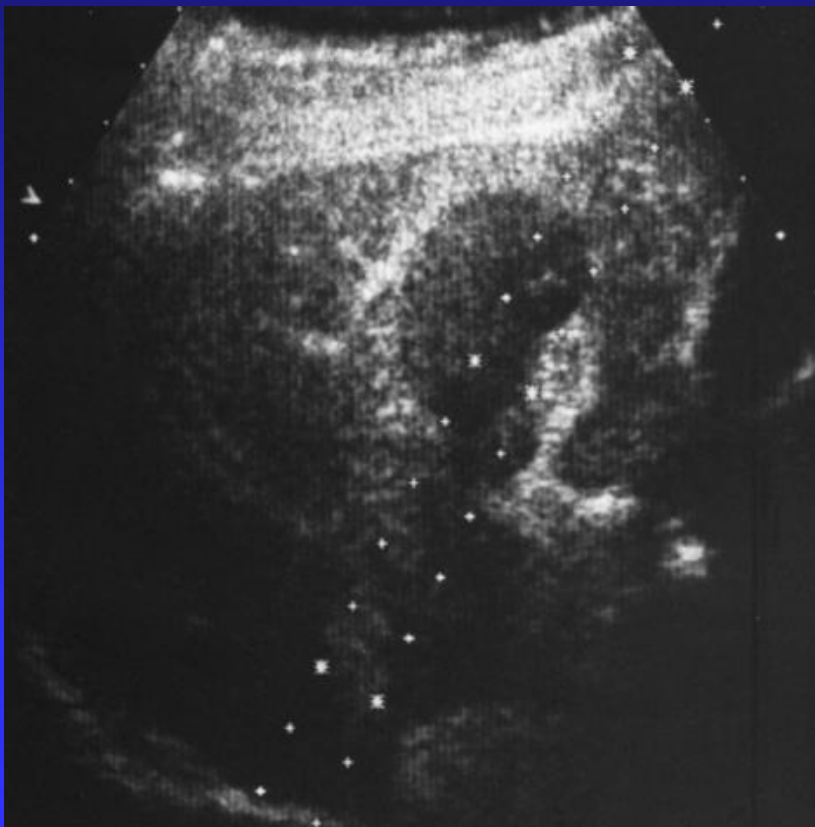


Monitorowanie efektów zabiegu obserwacja USG-CD bezpośrednio po zabiegu

TA guza wątroby
obszar martwicy CE-US



Termoablacja kontrola guz przerzutowy



Monitorowanie wyników zabiegu



Alkoholizacja guza wątroby



Choroby miększu wątroby

- *Rozpoznanie stawiane zwykle na podstawie badań innych niż obrazowe*
- *Z wyjątkiem hemochromatozy nie stanowią wskazania do wykonania badania TK*
- *Zwykle monitorowane przy użyciu USG*
- *Często związane ze zwiększonym ryzykiem rozwoju raka wątrobowokomórkowego*

Marskość wątroby

- *Obraz w USG:*
 - ✓ *niejednorodna echogeniczność*
 - ✓ *nierówna powierzchnia*
 - ✓ *zmienione proporcje płatów*



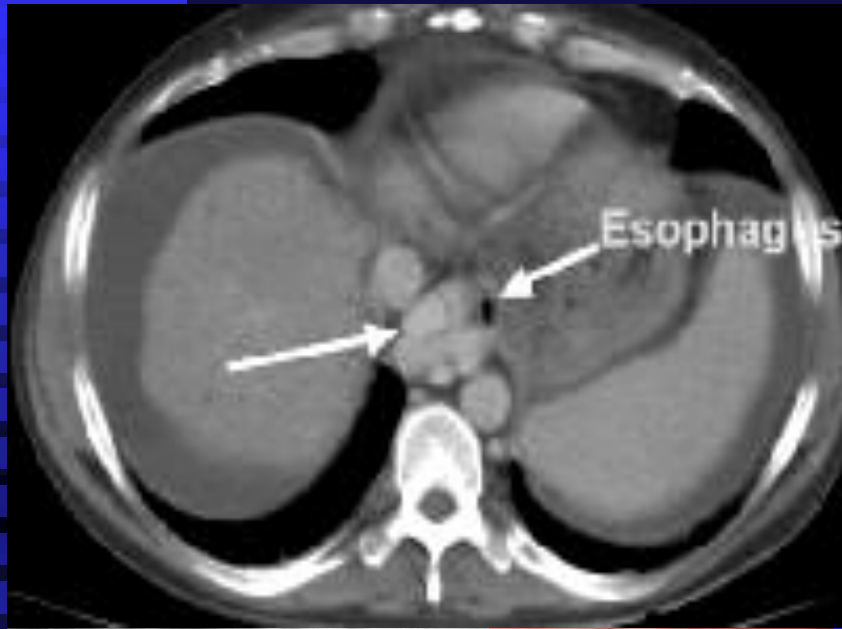
Marskość wątroby



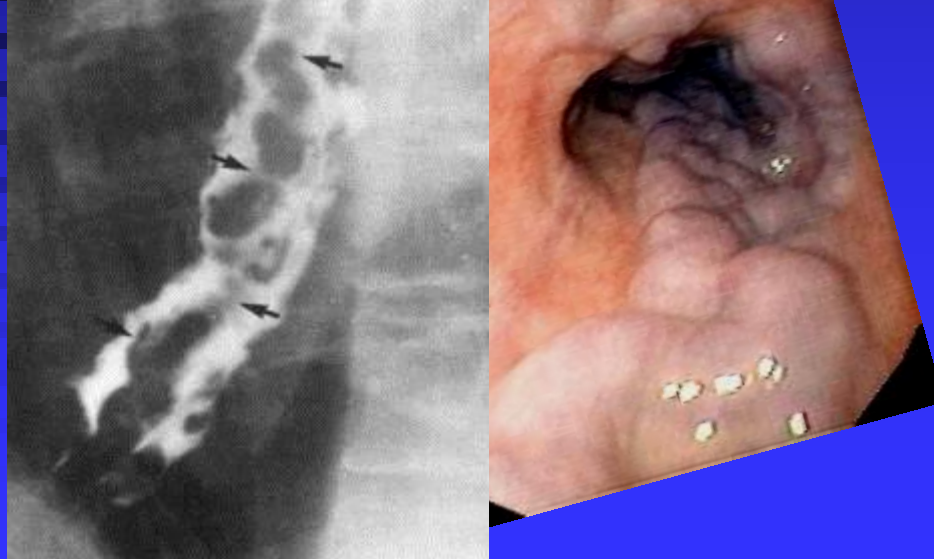
• Obraz w USG:

- ✓ *niejednorodna echogeniczność*
- ✓ *nierówna powierzchnia*
- ✓ *zmienione proporcje płatów*
- ✓ *wodobrzusze*

Marskość wątroby

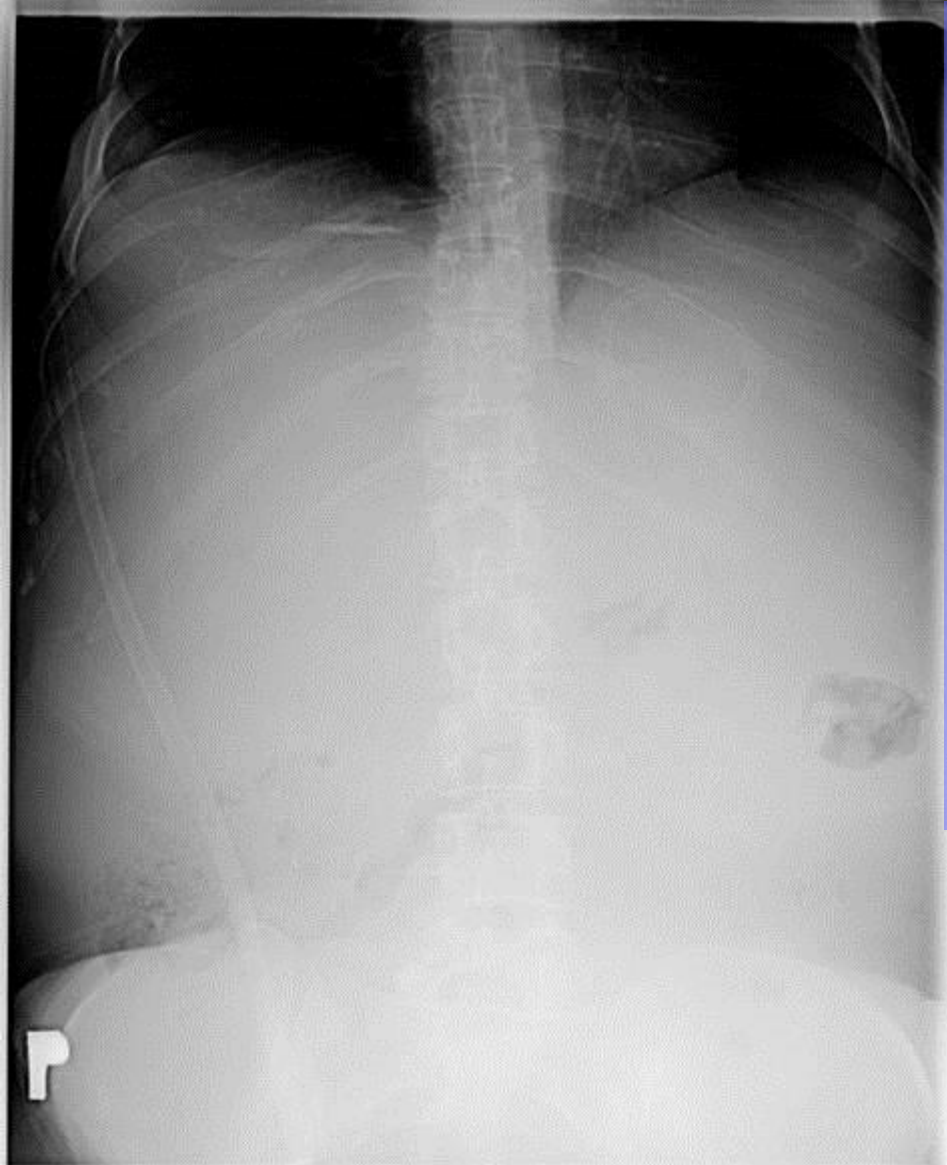


- Zastosowanie TK:
 - ✓ obrazowanie powikłań nadciśnienia wrotnego
 - ✓ weryfikacja zmian ogniskowych



- Obraz w TK:
 - ✓ zmieniona wielkość i proporcje wątroby
 - ✓ powikłania nadciśnienia wrotnego: żylaki przełyku, wodobrzusze, splenomegalia

Wodobrzusze



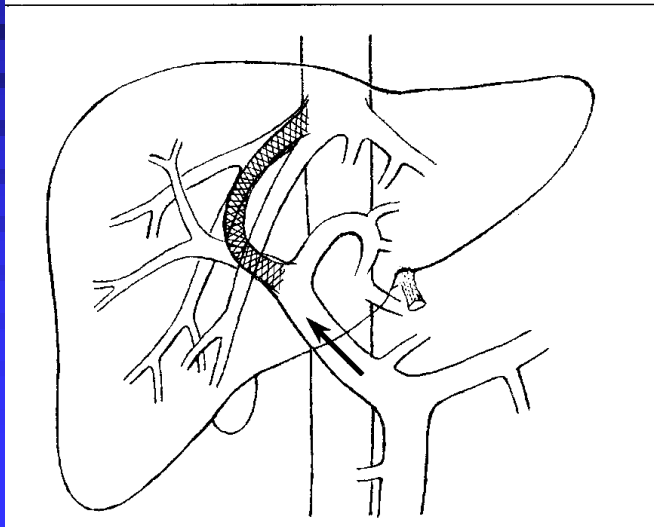
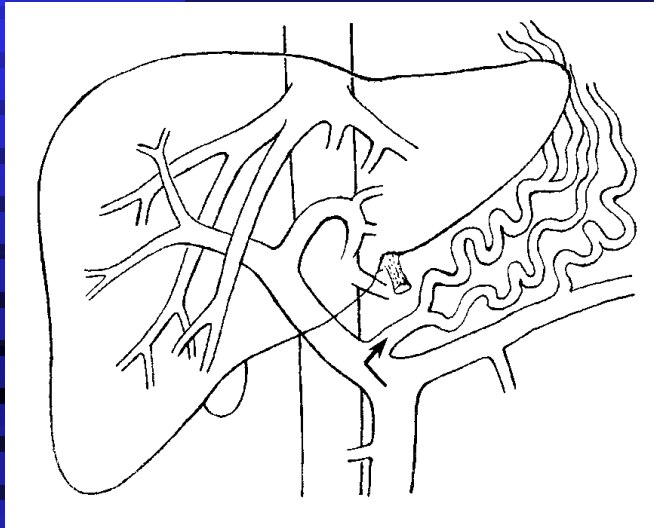
- *Obraz RTG:*
 - ✓ *zatarcie zarysów mbl i narządów mięszowych*
 - ✓ *centralne ułożenie pętli jelitowych w pozycji leżącej*
 - ✓ *zwiększenie zacielenia w pozycji stojącej*



Zespół Budda-Chiariego

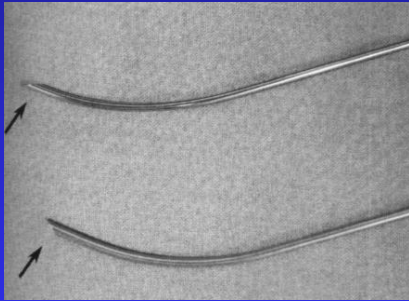
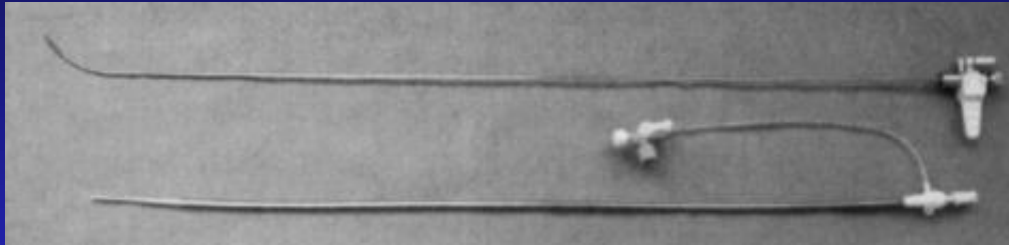
- Zakrzepica żył wątrobowych lub ż. głównej dolnej w wyniku np. nacieków nowotworowych, zapalenia, chorób krwi (ze zwiększoną jej krzepliwością)
- Dobrze zachowane krążenie w zakresie płata ogoniastego i w centralnej części płata prawego- po podaniu środka cieniującego uzyskuje się silne wzmocnienie pokontrastowe

TIPSS połączenie układowo-wrotne

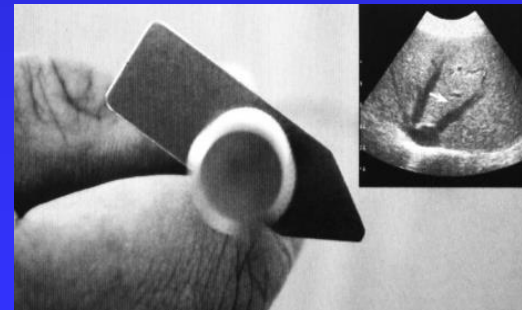
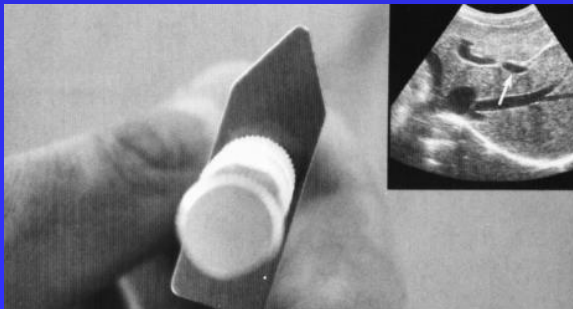


TIPSS

technika zabiegu

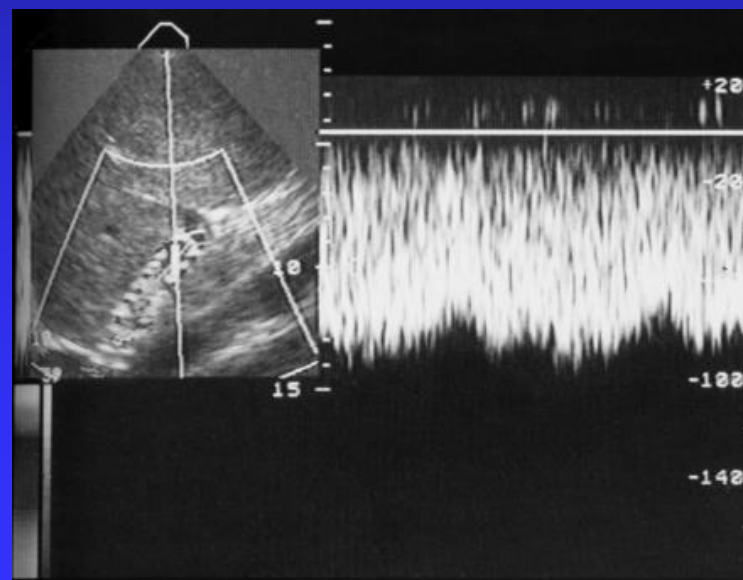
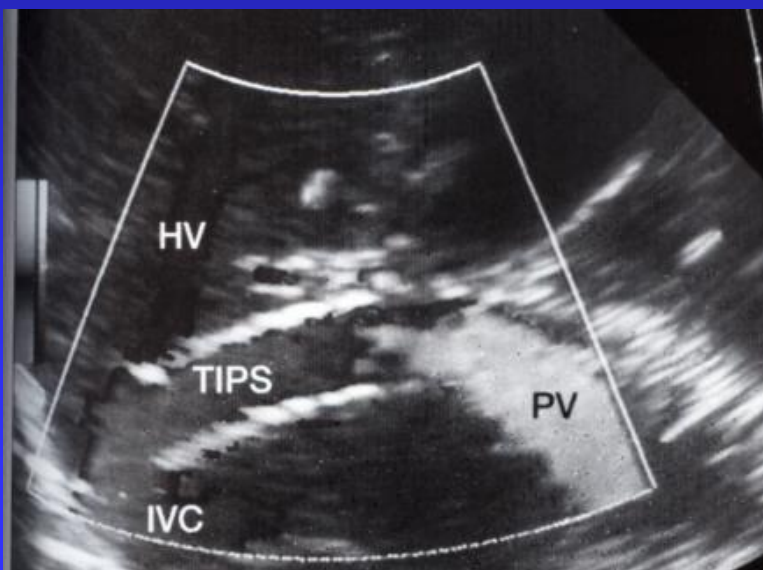


Nawigacja pod
kontrolą obrazu USG



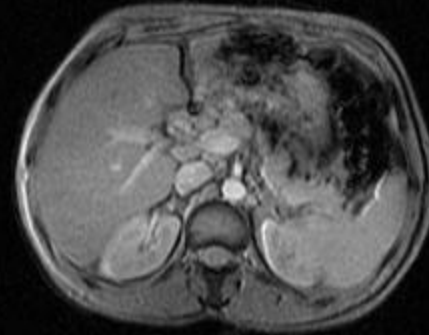
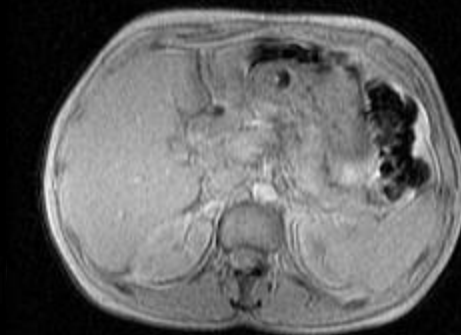
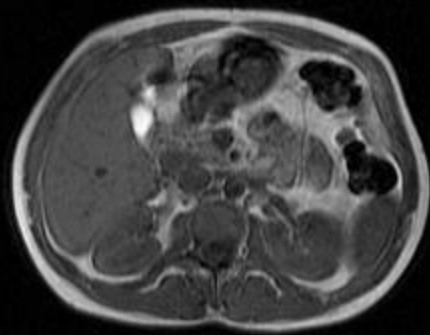
TIPSS -wskazania

- krwawienia z żyłaków przełyku, ektopowych i śluzówki żołądka odporne na leczenie farmakologiczne
- Wodobrzusze przebiegu marskości wątroby
- Z. Budda -Chiariego

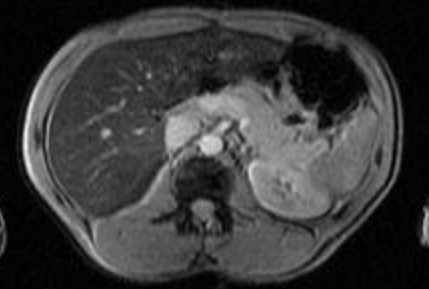
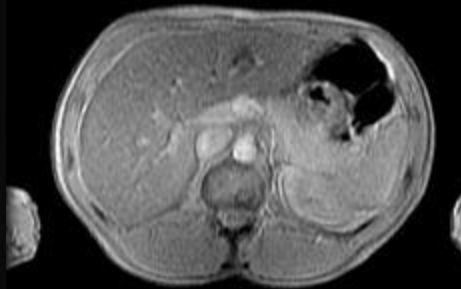
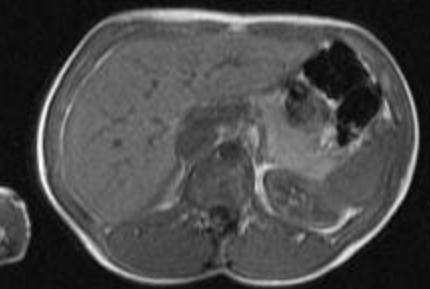


Hemochromatoza

- MR jest najlepszą metoda obrazowania zwiększonej ilości żelaza w obrębie wątroby



**Obraz
prawidłowy**



**Ilość żelaza
nieznacznie
zwiększona
– sygnał
wątroby
słabszy od
mięśni w
obrazie T2**

T1

PD

T2

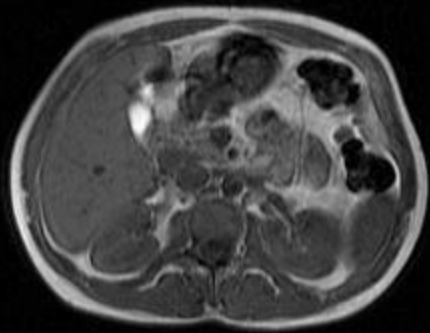
T1

PD

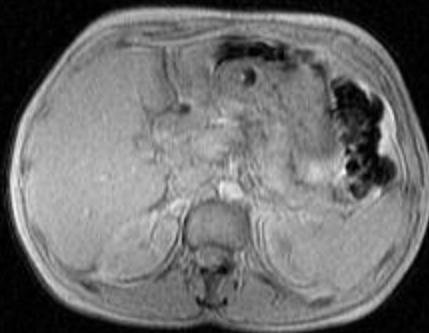
T2

Hemochromatoza

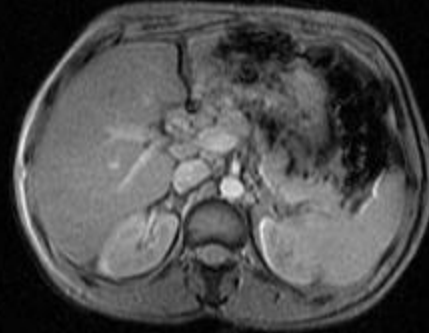
- W stadium zaawansowanym sygnał wątroby znacznie zmniejszony we wszystkich sekwencjach



T1

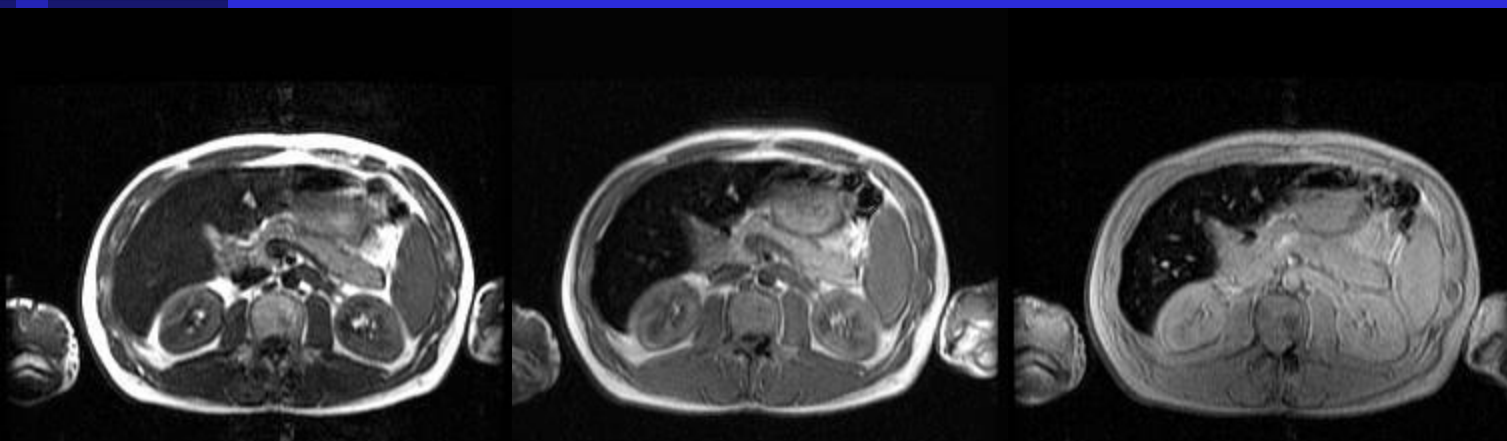


PD

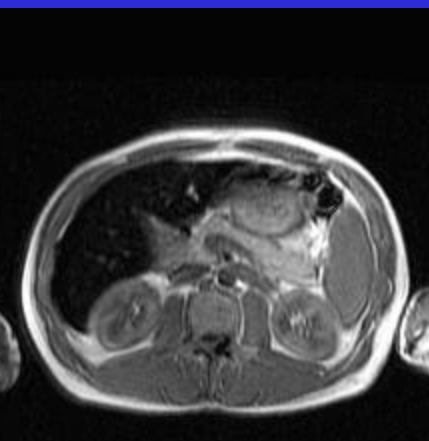


T2

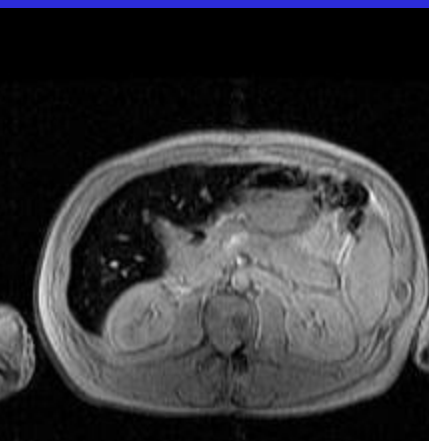
*Obraz
prawidłowy*



T1



PD



T2

Hemochromatoza

- TK mniej czułą metodą w porównaniu do MR



✓ zwiększenie
densyjności powyżej
75 jH bez środka
kontrastowego

- Podobny objaw w przebiegu: zatrucia amiodaronem, glikogenoz, w czasie terapii solami złota, w chorobie Wilsona

Stłuszczenie wątroby

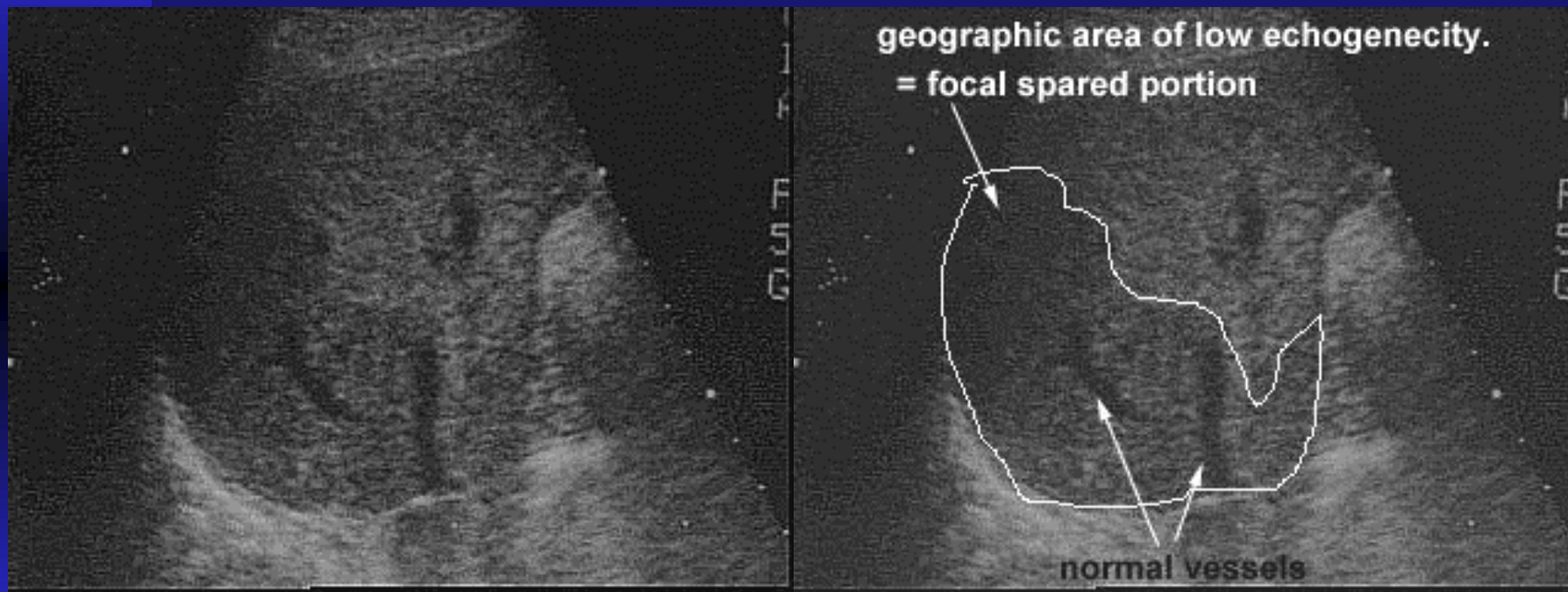
- *Spotykane u ponad 50% cukrzyków i alkoholików*
- *Obraz zależy od dystrybucji i nasilenia zmian (stłuszczenie równomierne lub ogniskowe)*



- *Obraz w USG:*
 - ✓ *echogeniczność zwiększona, wyższa od echogeniczności kory nerki*
- *Równomierne stłuszczenie*

Stłuszczenie wątroby

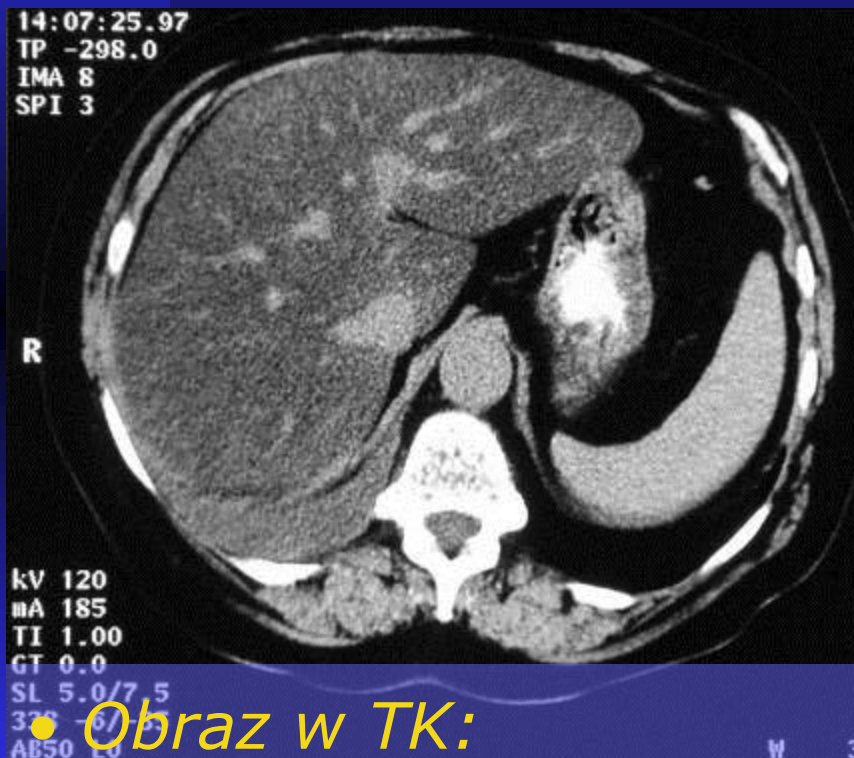
- *Stłuszczenie ogniskowe*



- *Obraz w USG:*
 - ✓ *echogeniczność zwiększona tylko w obszarach stłuszczenia*

Stłuszczenie wątroby

- Stłuszczenie równomierne



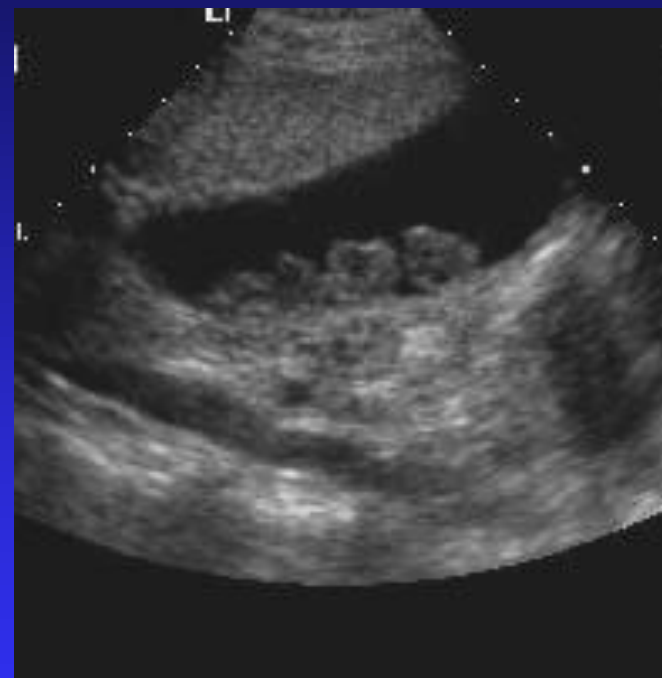
- Obraz w TK:

✓ równomierne obniżenie gęstości

Choroby pęcherzyka żółciowego i dróg żółciowych

Kamica pęcherzyka żółciowego

- *Obraz zależy od składu kamieni*
- *W USG widoczne w 95% przypadków*
- *W TK w około 21 - 26% niewidoczne*
- *W RTG widoczne w około 15 - 20% przypadków*



- Obraz w **USG**:
✓ *złogi niecieniodajne*

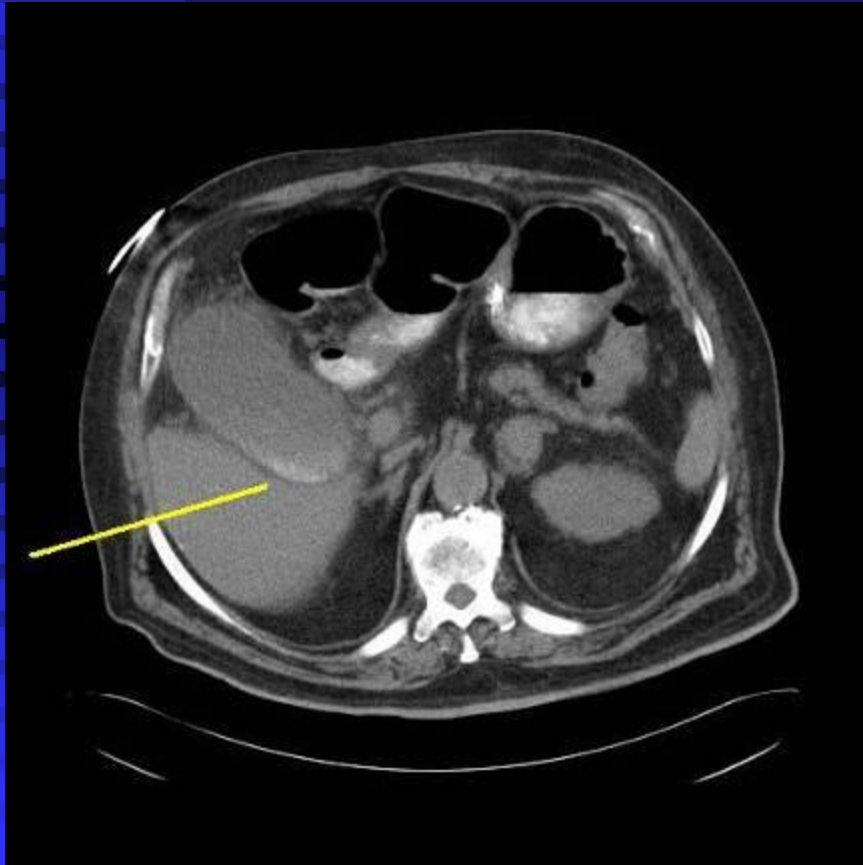
Kamica pęcherzyka żółciowego



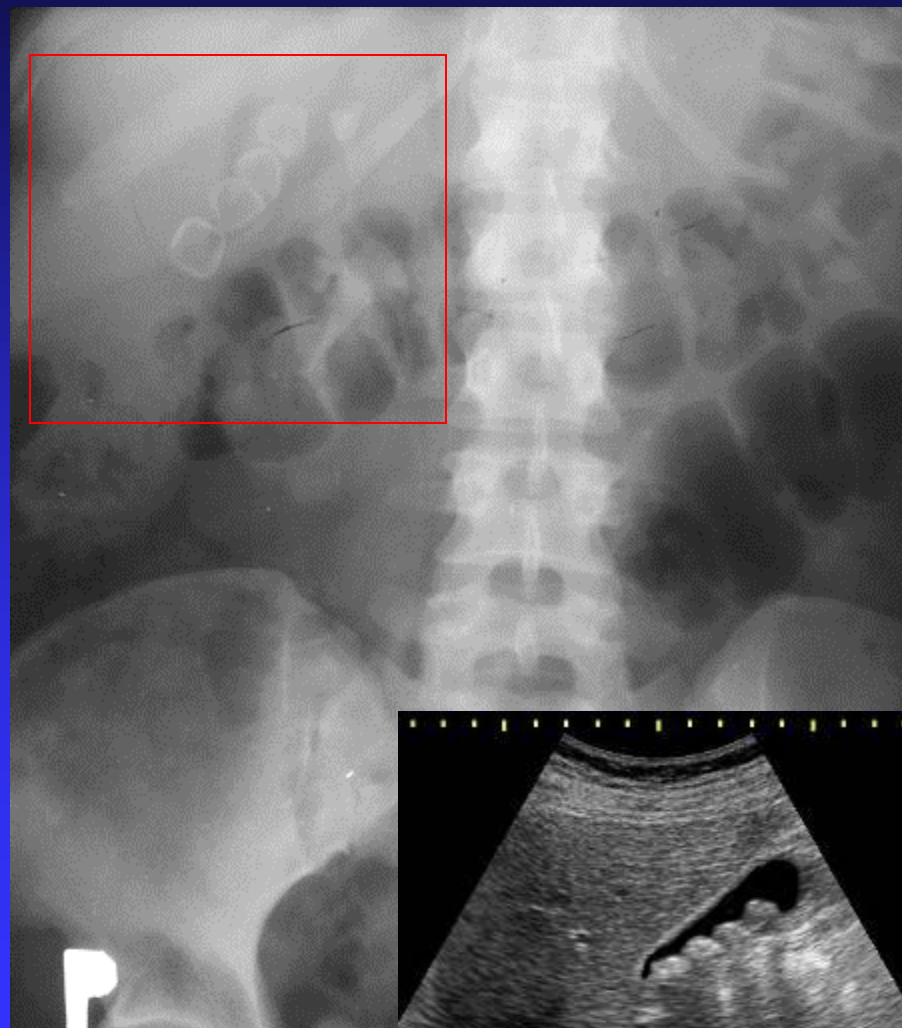
- *Obraz w **USG**:*
 - ✓ *hyperechogeniczna struktura w świetle*
 - ✓ *cień akustyczny (uwapnione złoże >3 mm)*
 - ✓ *ruchomość*

Kamica pęcherzyka żółciowego

- *Obraz w TK:*



Kamica pęcherzyka żółciowego



- *Tylko 15 – 20% złogów uwidacznia się w badaniu RTG*



Ostre zapalenie pęcherzyka żółciowego

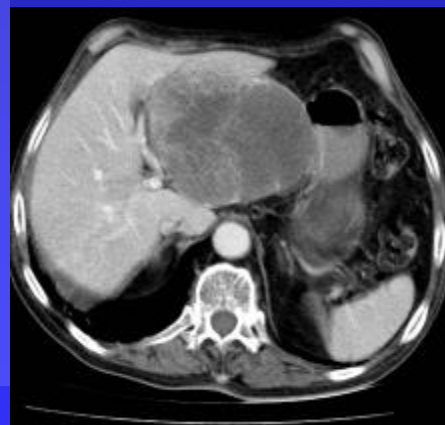
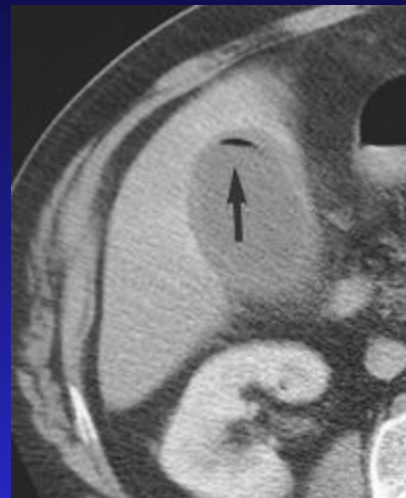
- **Obraz w USG:**

- ✓ **złogi w pęcherzyku u 90% chorych**
- ✓ **pogrubienie ściany pęcherzyka >3 mm**
- ✓ **zatarcie zarysów ścian**
- ✓ **zwiększony wymiar poprzeczny > 5 cm**
- ✓ **objaw Murphy'ego**
- ✓ **warstwa płynu wokół pęcherzyka (objaw zagrażającej perforacji)**



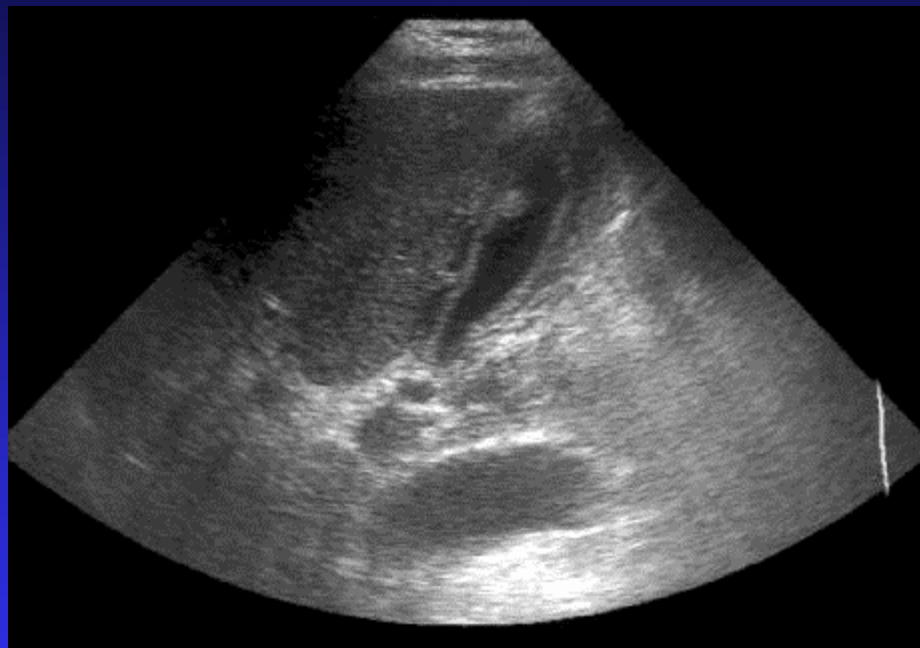
Ostre zapalenie pęcherzyka żółciowego-powikłania

- **Powikłania:**
- **Martwicze zapalenie i następstwa: ropień, perforacja, zapalenie otrzewnej**
- **Ostre zapalenie trzustki**
- **Ropień wątroby**
- **Niedrożność**
- **Przewlekłe zapalenie pęcherzyka żółciowego**



Polipy pęcherzyka żółciowego

- *Obserwowane u około 4% pacjentów badanych USG*
- *95% polipów nie ulega zezłościwieniu*
- *Polipy > 10 mm - duże, potencjalne ryzyko przemiany złośliwej*



- ***Obraz w USG***

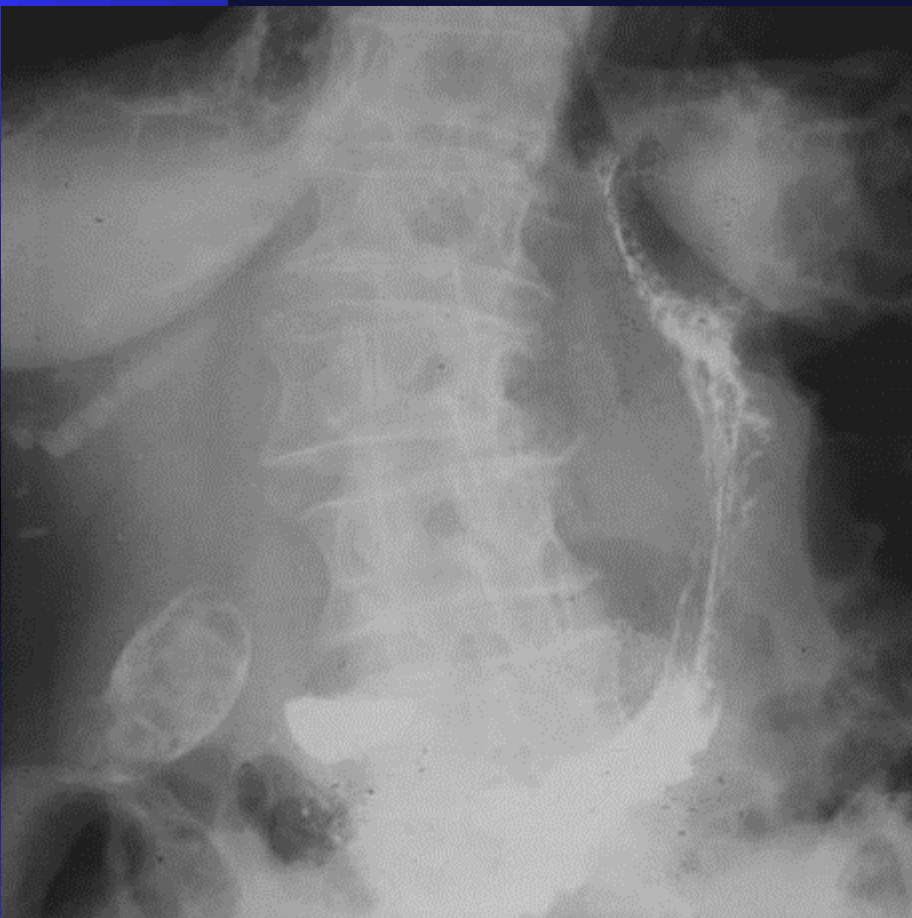
✓miękkotkankowa, nieruchoma masa bez cienia akustycznego

Pęcherzyk porcelanowy

- *Ściana inkrustowana solami wapnia*
- *W 90% obecność złogów*
- *Zwykle wykrywany przypadkowo*
- ***Zwiększone ryzyko występowania nowotworu (22%)***



Pęcherzyk porcelanowy



- *Obraz RTG*

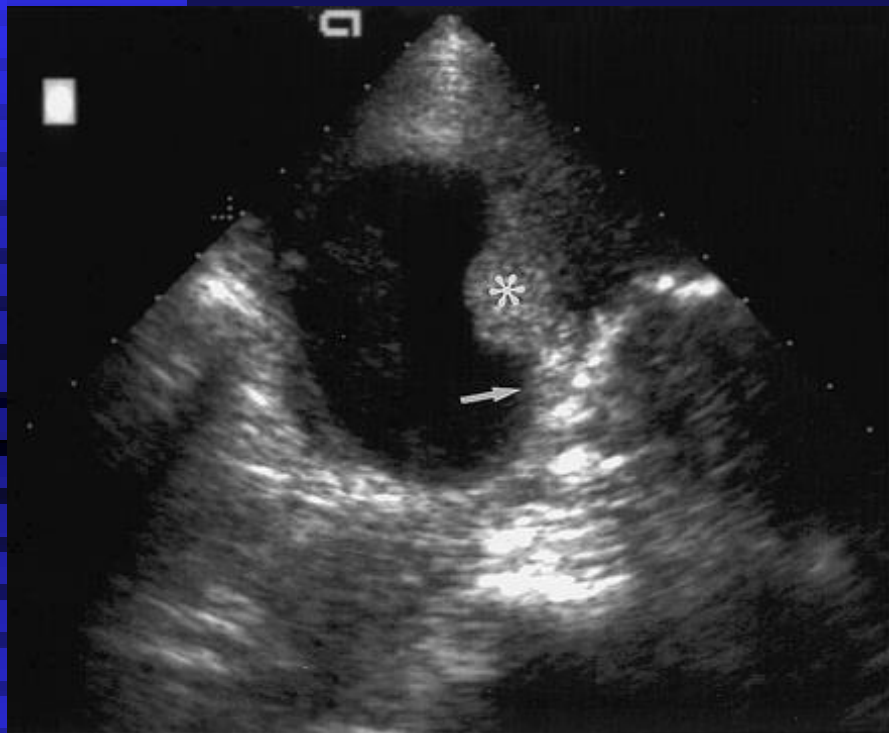


Rak pęcherzyka żółciowego

- We wczesnym stadium wykrywany przypadkowo (1% cholecystektomii z powodu kamicy)*
- **Najczęstszy nowotwór pęcherzyka żółciowego (3-5% nowotworów przewodu pokarmowego)***



Rak pęcherzyka żółciowego



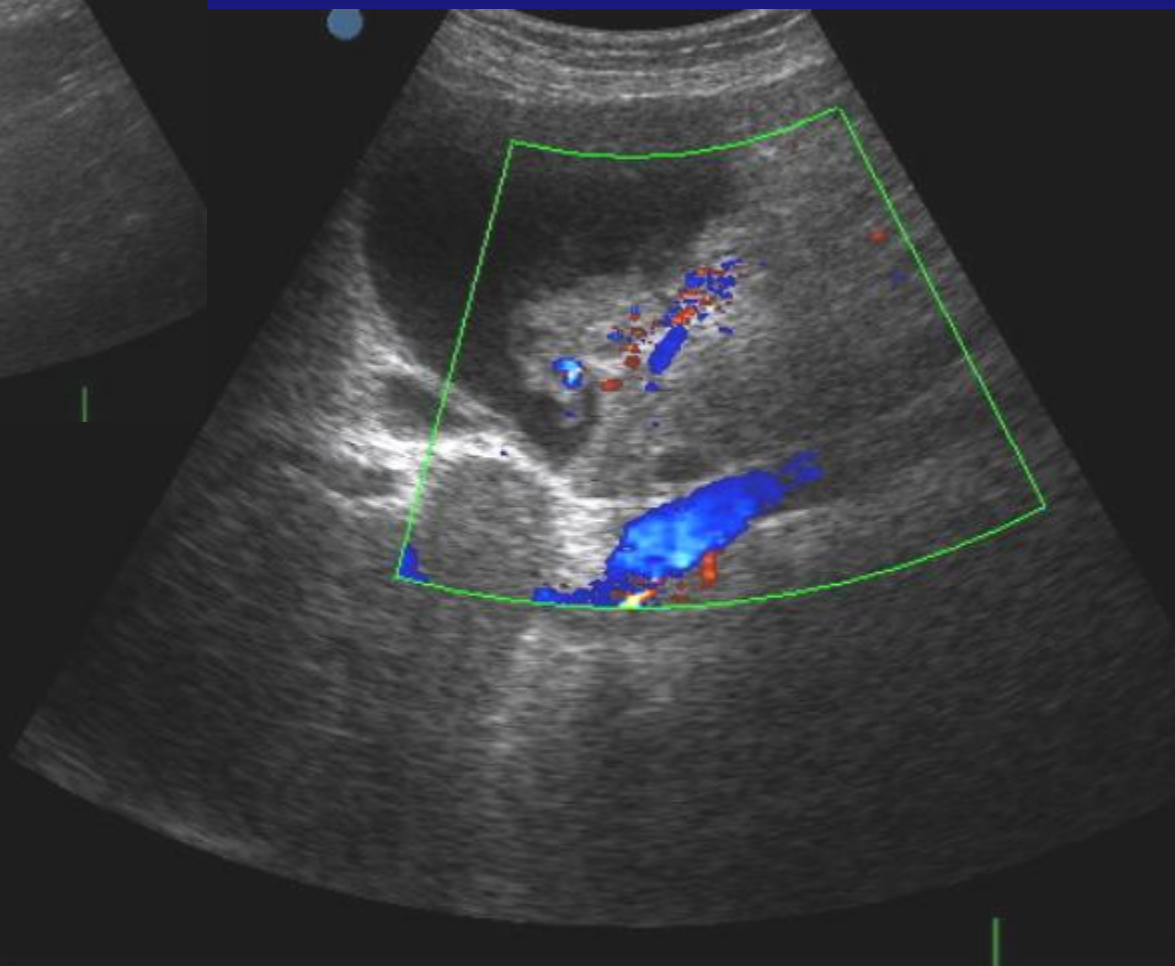
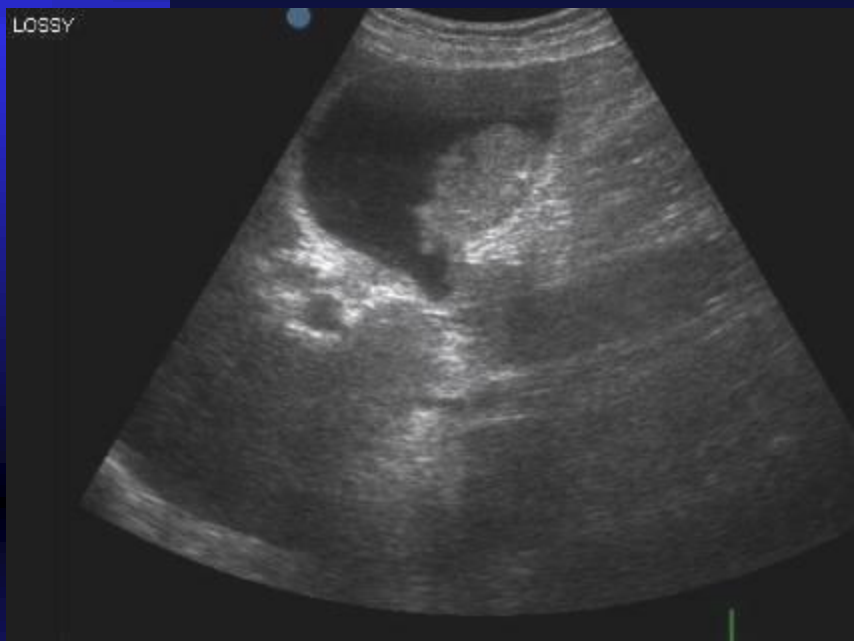
• *Obraz w USG*



• *Obraz w TK*

Rak pęcherzyka żółciowego

LOSSY

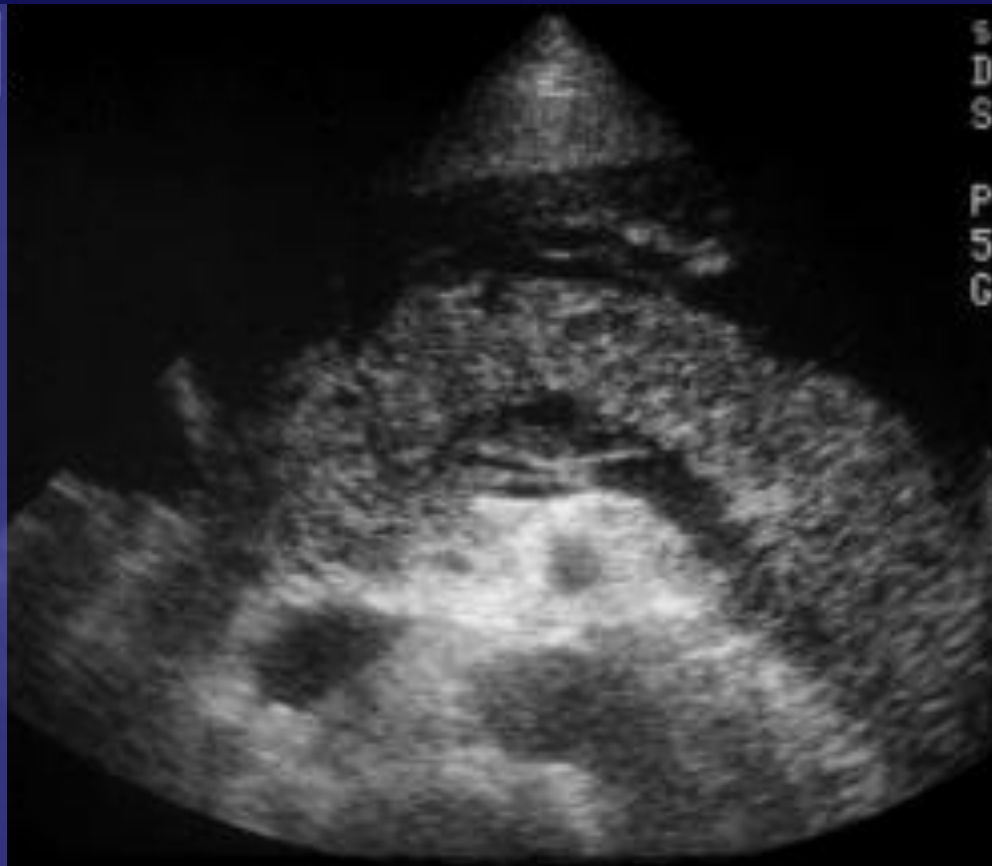


Ostre zapalenie trzustki

- *Kwalifikacja The American College of Gastroenterology (na podstawie obrazu radiologicznego):*
 - ✓ *zapalenie łagodne*
 - ✓ *zapalenie poważne (obejmujące niewydolność, martwicę i lokalne powikłania)*
- ***Główne przyczyny: kamica żółciowa, alkohol***

Ostre zapalenie trzustki

- **USG** najlepszą metodą oceny łagodnego zapalenia trzustki:
 - ✓ ocena kamicy żółciowej
 - ✓ ocena pęcherzyka żółciowego
 - ✓ ocena poszerzenia dróg żółciowych



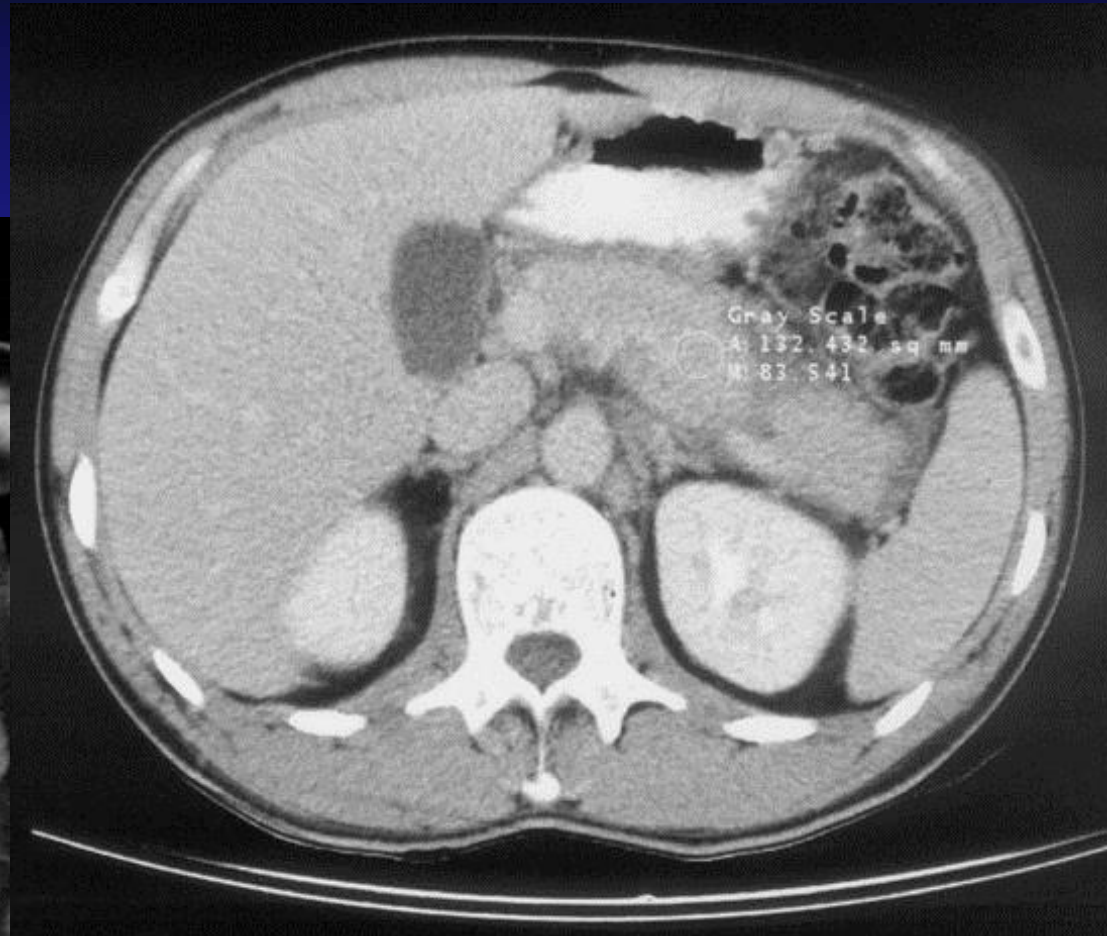
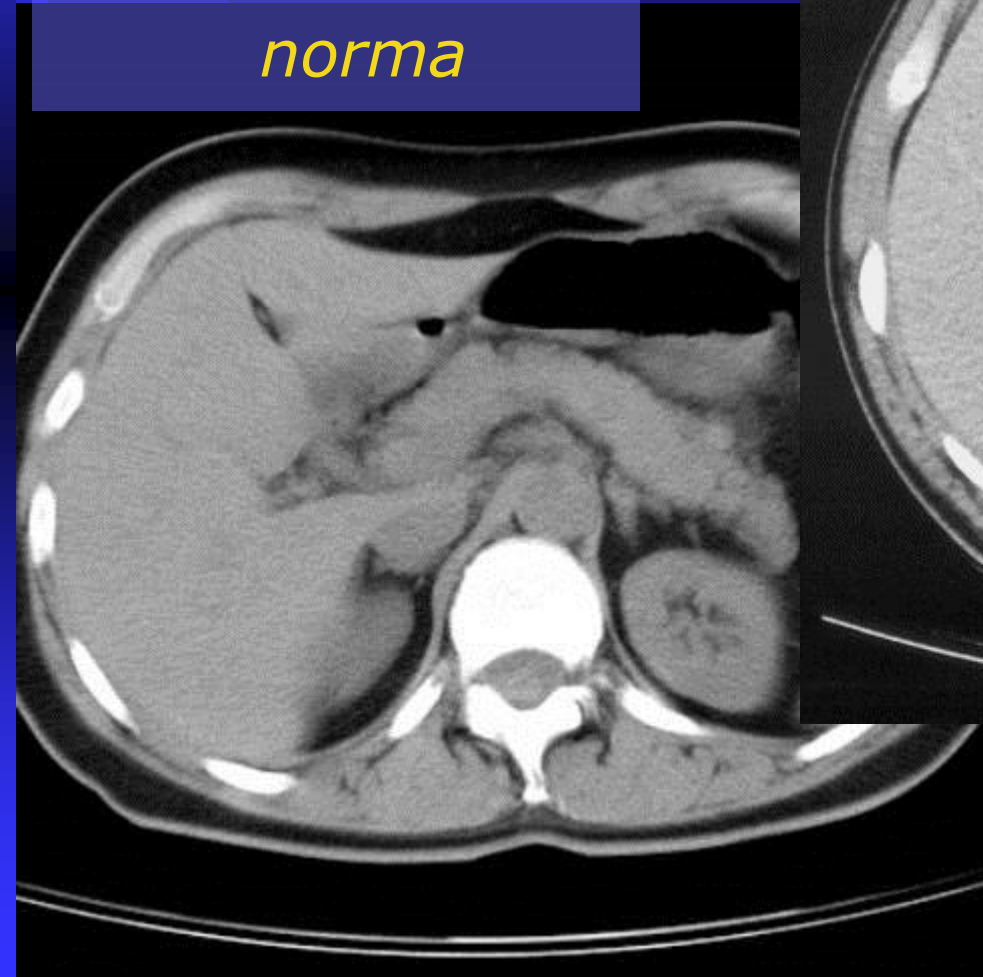
Obraz trzustki może być całkowicie prawidłowy

Ostre zapalenie trzustki

- ***TK** metodą preferowaną w ocenie ciężkiego zapalenia i w ocenie powikłań*
- *Wg. The American College of Gastroenterology zalecana przy braku poprawy po 3 dniach ciężkiego zapalenia (wykluczenie postaci martwiczej)*
- *TK jako metoda z wyboru przy podejrzeniu guza trzustki*

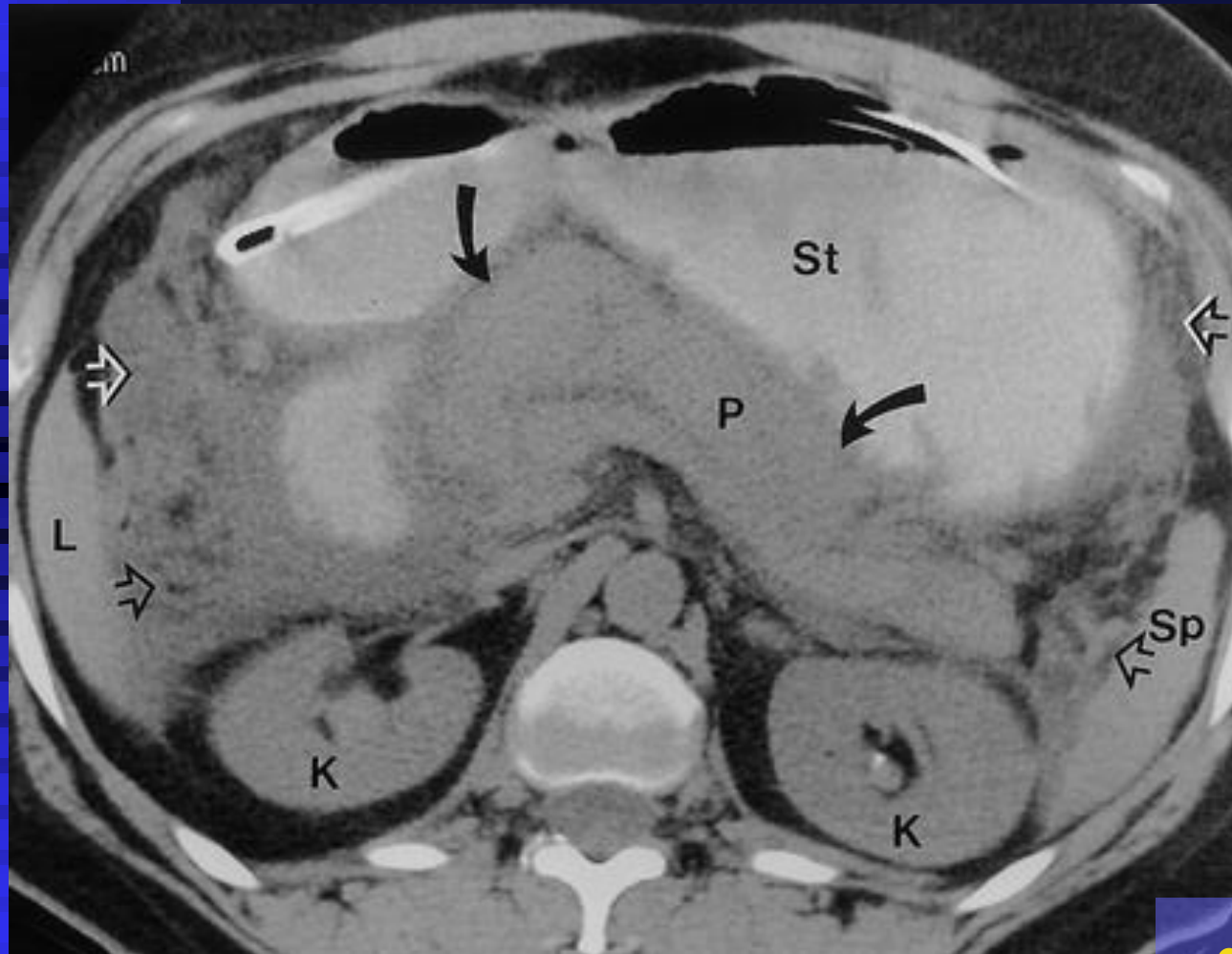
Ostre zapalenie trzustki

- Obraz w TK –
norma*



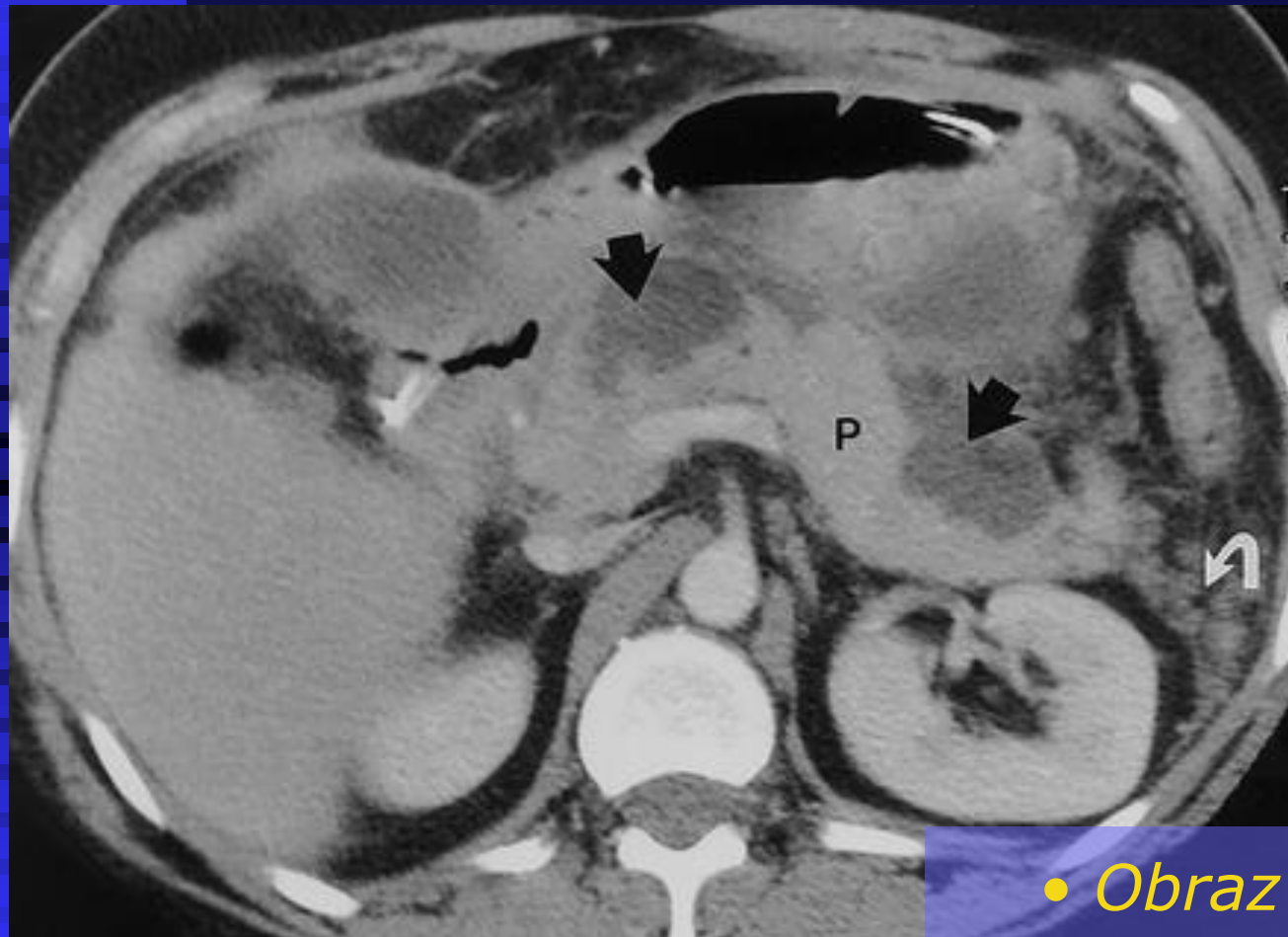
- Obraz w TK –
postać łagodna*

Ostre zapalenie trzustki



- *Obraz w TK –
postać ciężka*

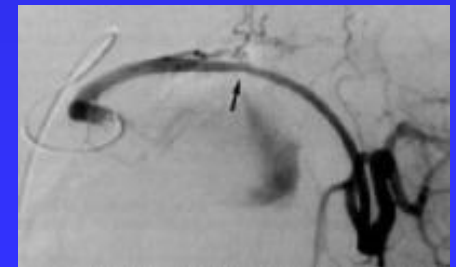
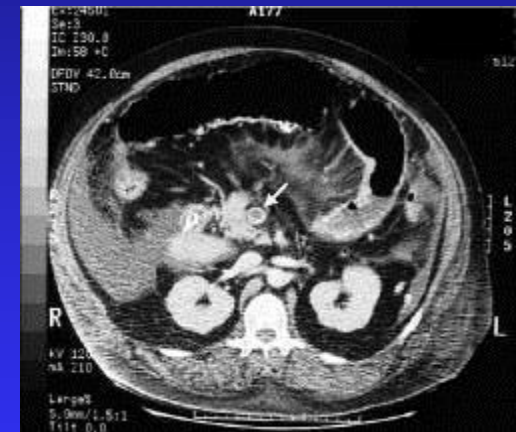
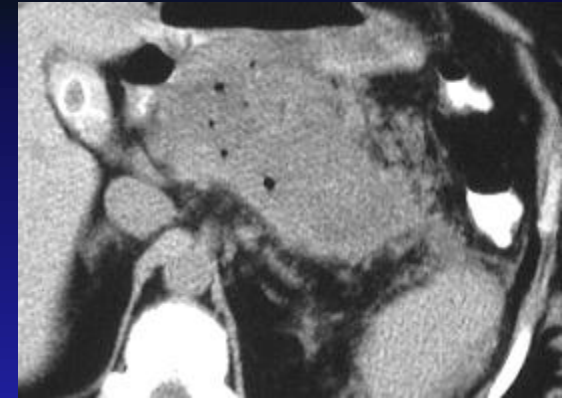
Ostre zapalenie trzustki



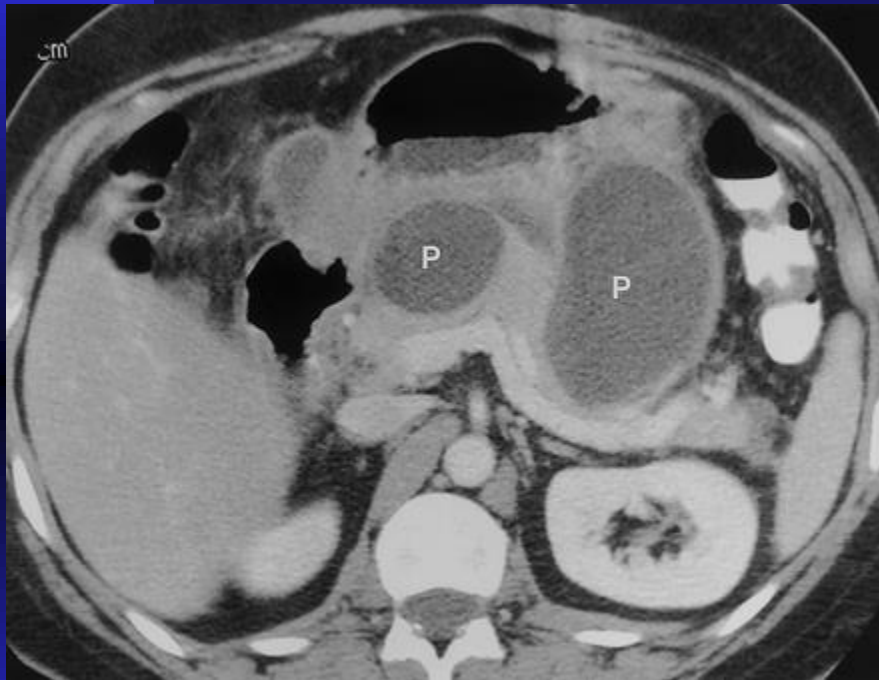
- *Obraz w TK –
postać martwiczo-
krwotoczna*

Ostre zapalenie trzustki - powikłania

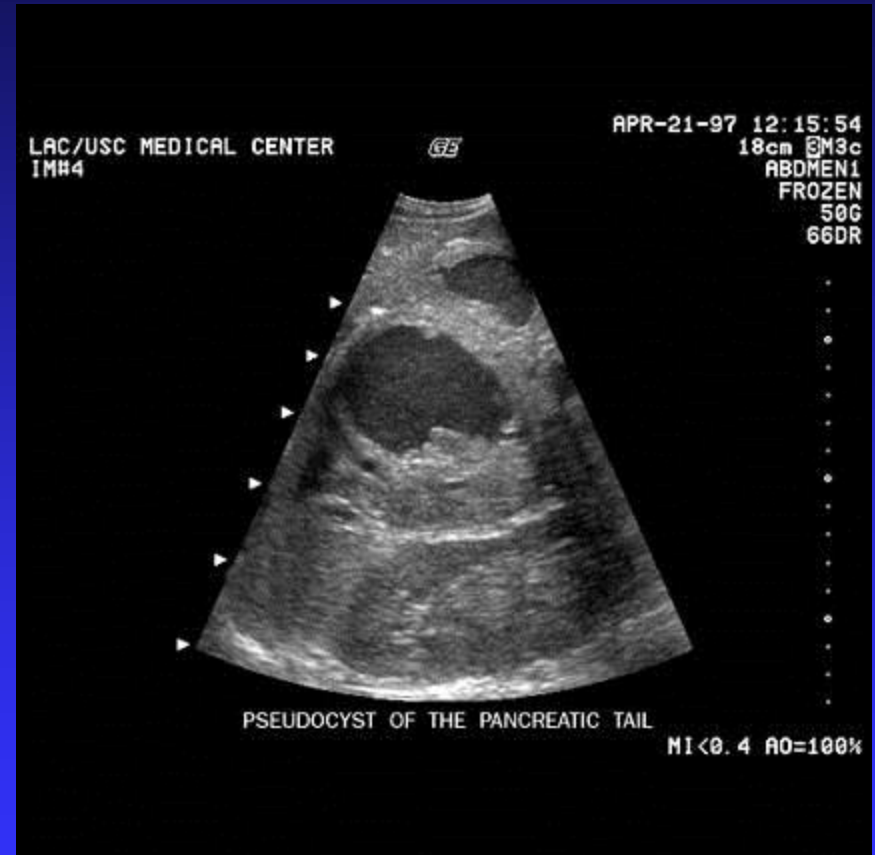
- *Pseudotorbiel*
- *Ropień*
- *Zakrzepica żylna*
- *Pseudotętniak*
- *Krwawienie*



Pseudotorbiele trzustki – powikłanie ostrego i przewlekłego zapalenia



- *Obraz w TK*

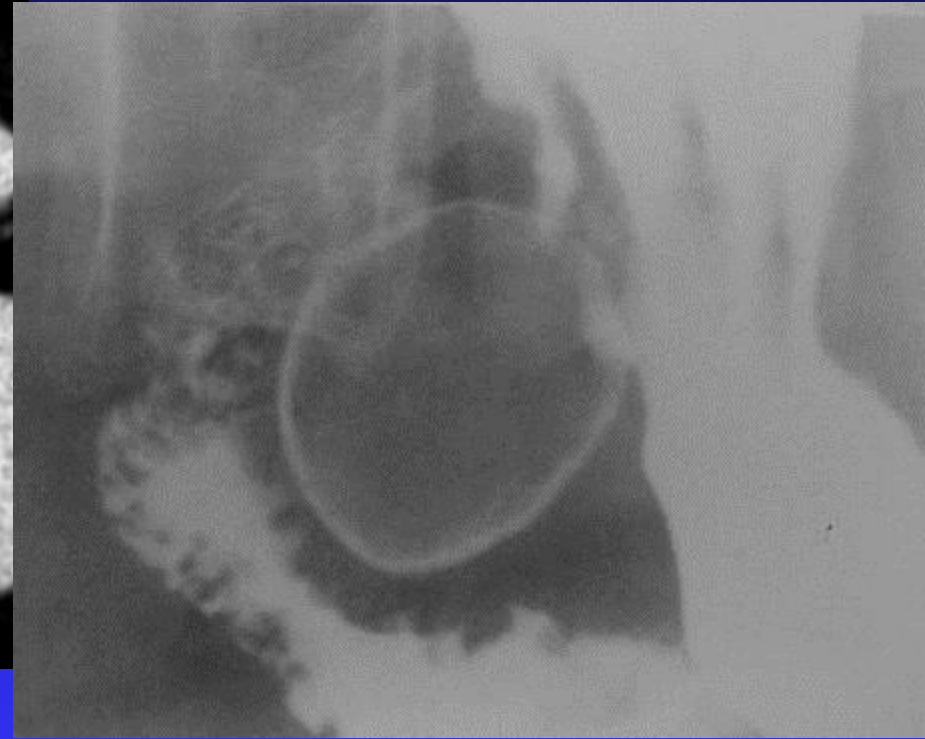


- *Obraz w USG*

Pseudotorbiele trzustki – powikłanie ostrego i przewlekłego zapalenia



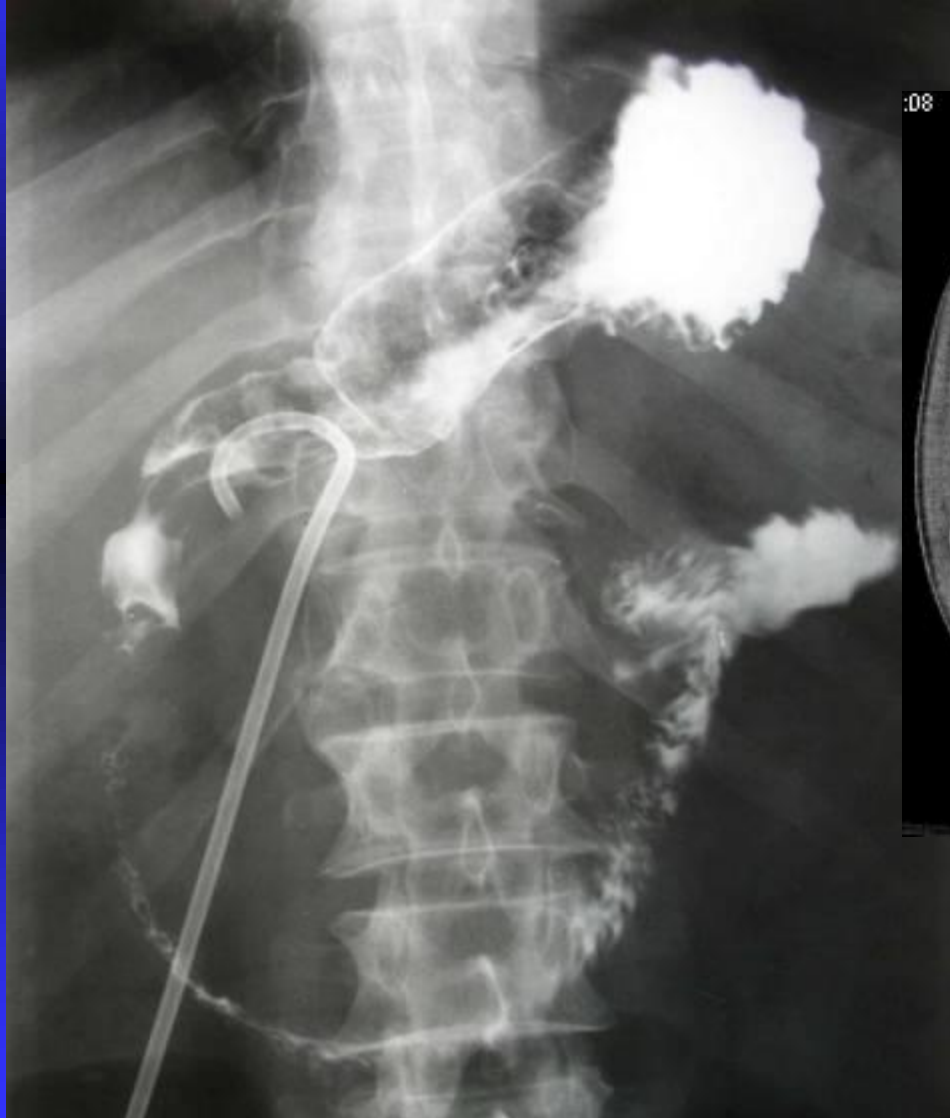
- *Obraz w TK*



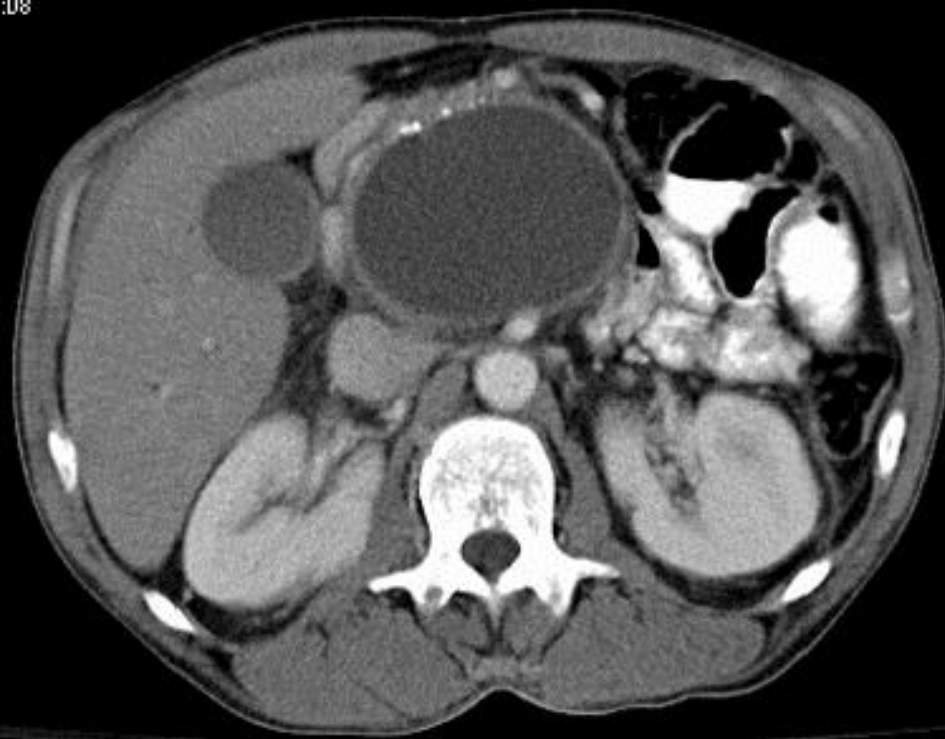
- *Obraz w RTG*

(widoczne uwapnione ściany)

Pseudotorbiele trzustki – powikłanie ostrego i przewlekłego zapalenia

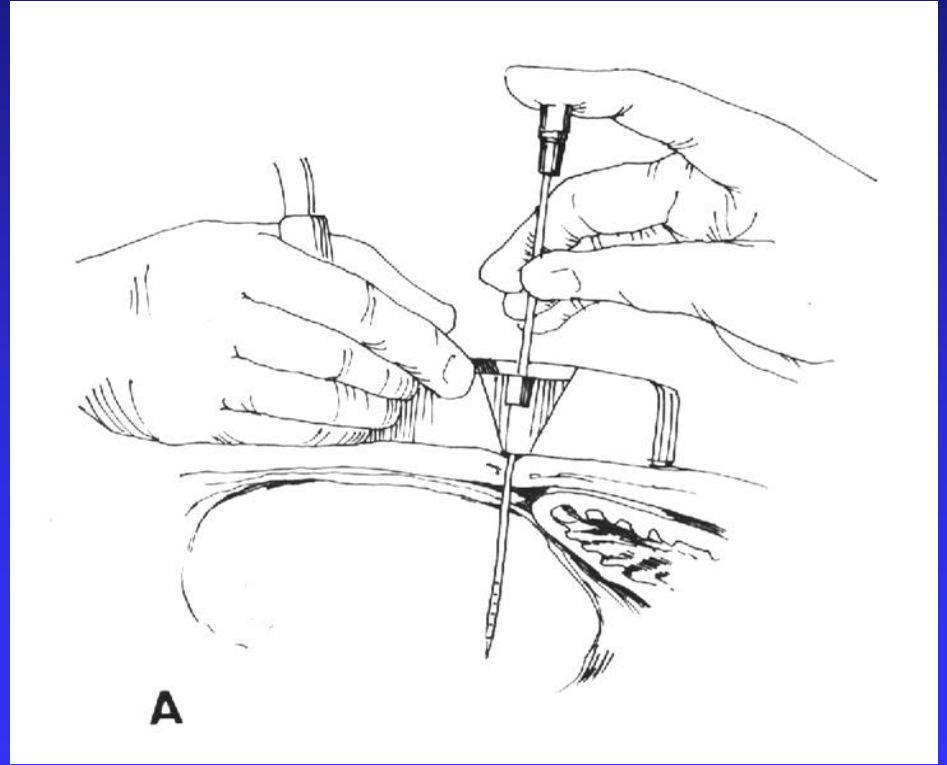


:08

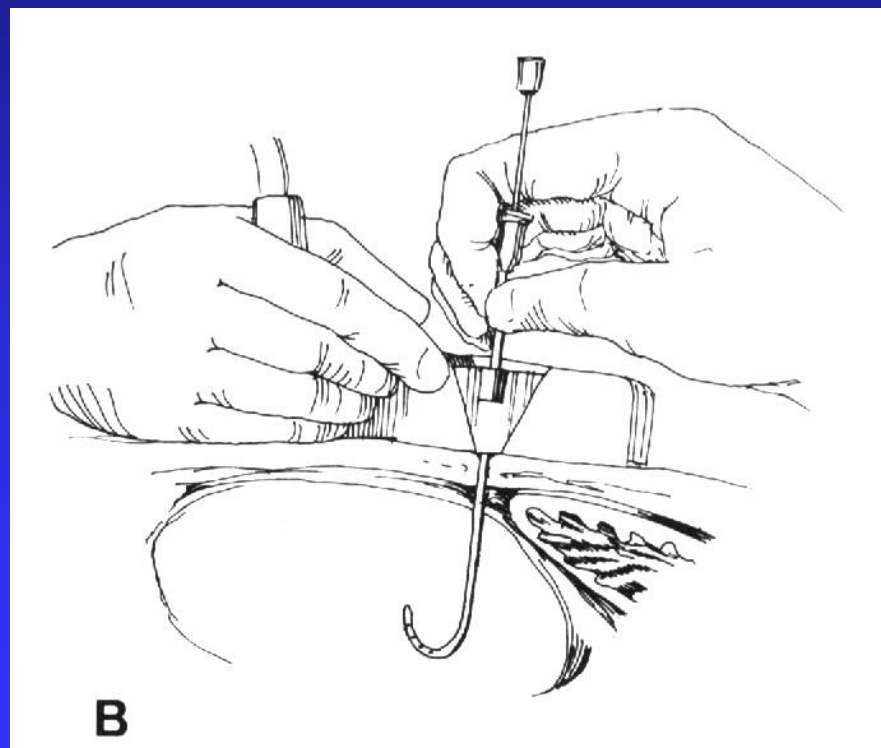
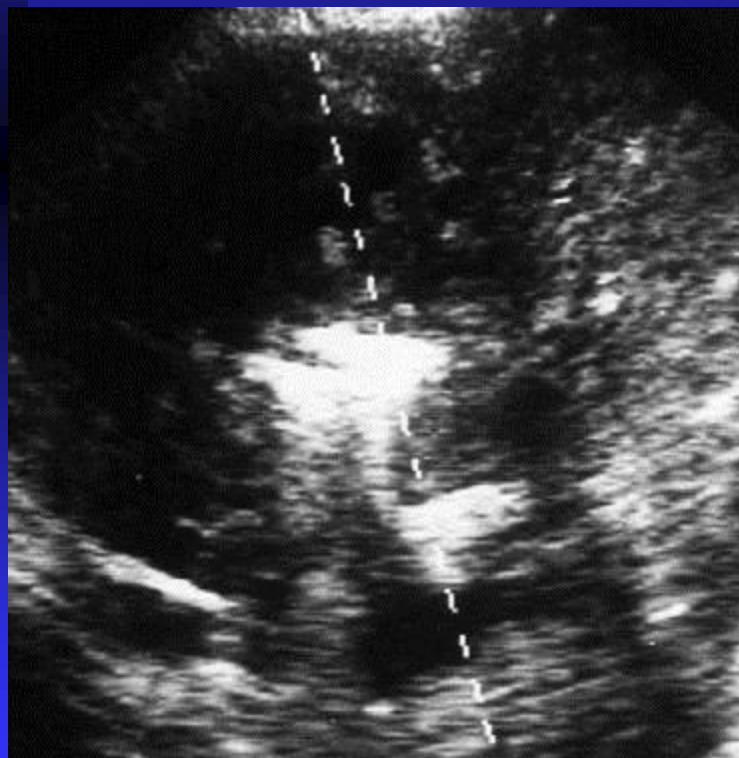


- ***Obraz RTG po doustnym podaniu środka cieniującego***

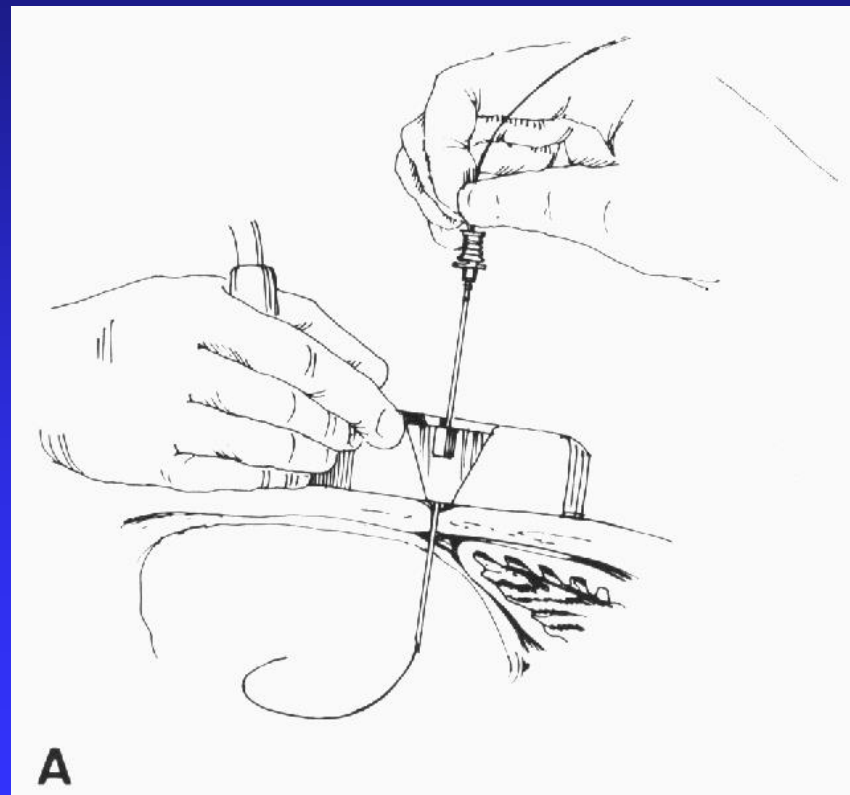
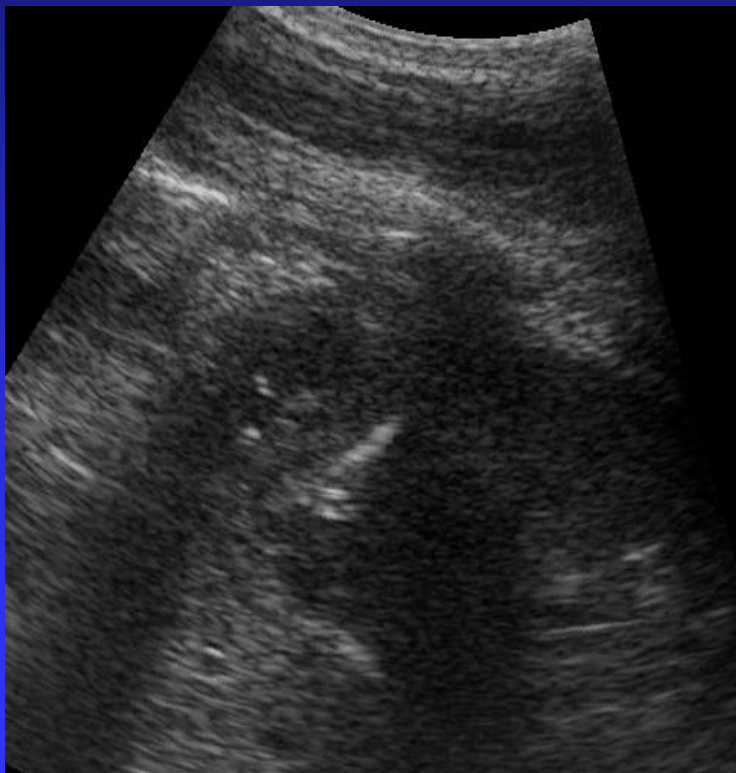
Drenaż kolekcji płynowej ufiksowanie zestawu



Drenaż kolekcji płynowej wprowadzenie przewodnika

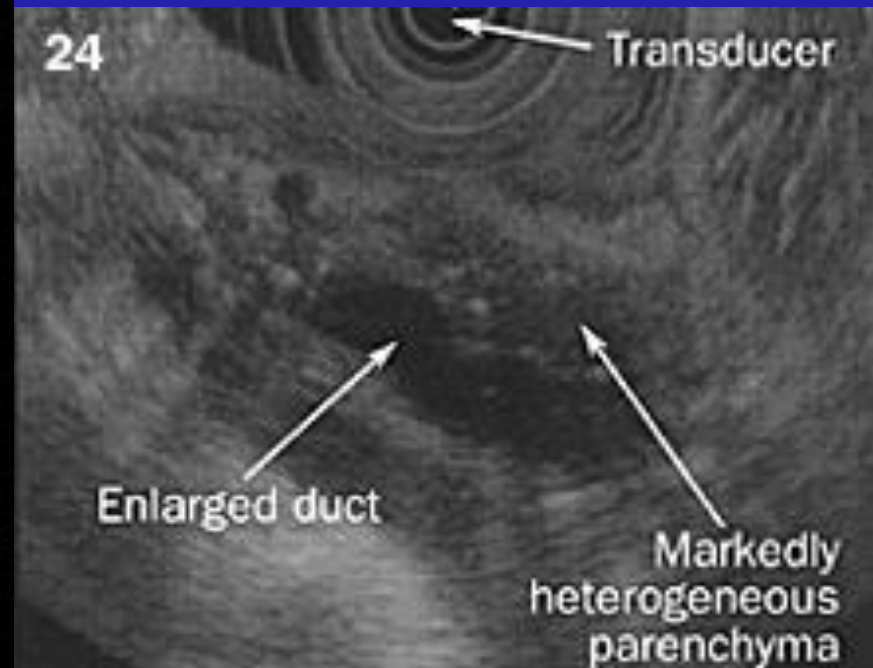


Drenaż kolekcji płynowej wyprowadzenie przewodnika



Przewlekłe zapalenie trzustki

- *USG – metoda z wyboru w ocenie trzustki*
- *Uwidacznia zmianę kształtu, wielkości i echogeniczności, pokazuje zwapnienia i poszerzenie przewodu trzustkowego*



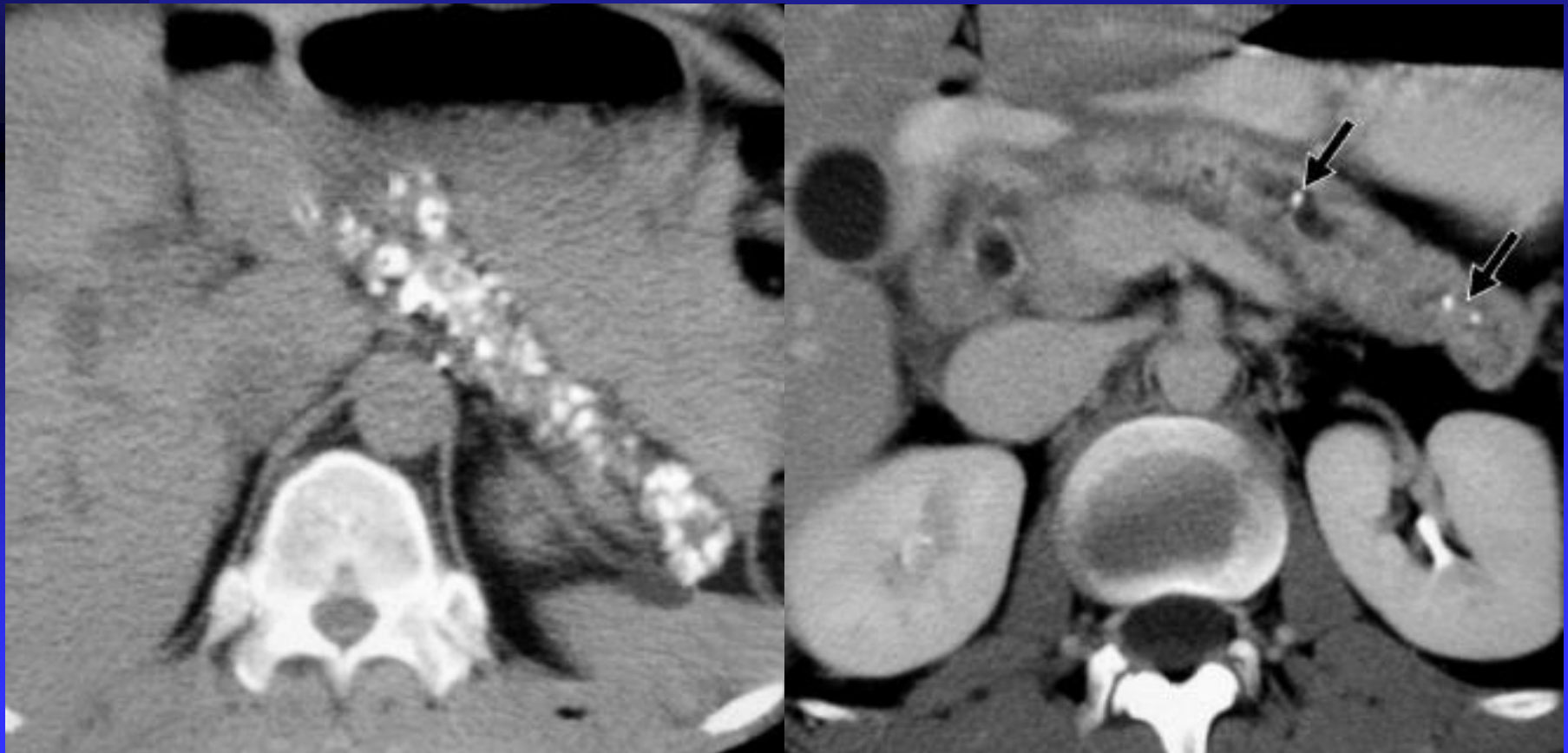
Przewlekłe zapalenie trzustki

- ***RTG – objawem patognomicznym są
zwapnienia (25-59%)***



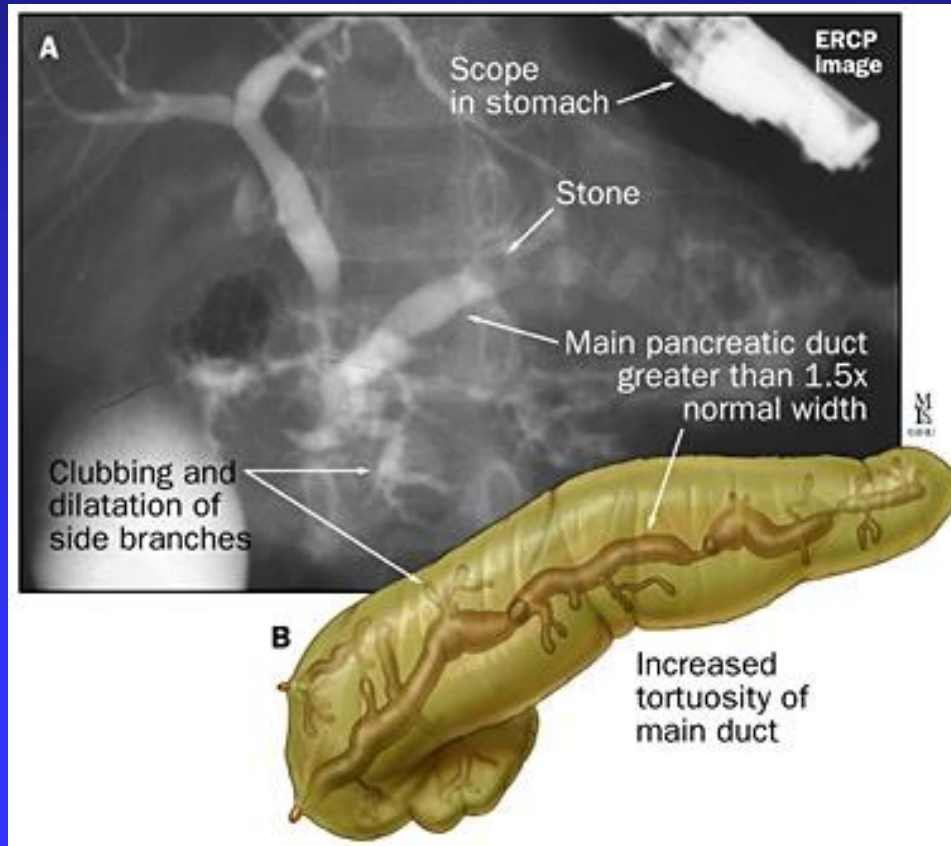
Przewlekłe zapalenie trzustki

- ***TK*** – czulsza niż RTG w wykrywaniu zwapnień
- *Widoczny poszerzony przewód trzustkowy oraz zmiana kształtu i wielkości trzustki*



Przewlekłe zapalenie trzustki

- **Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP)** – metoda najczulsza i najbardziej specyficzna
- Metoda inwazyjna



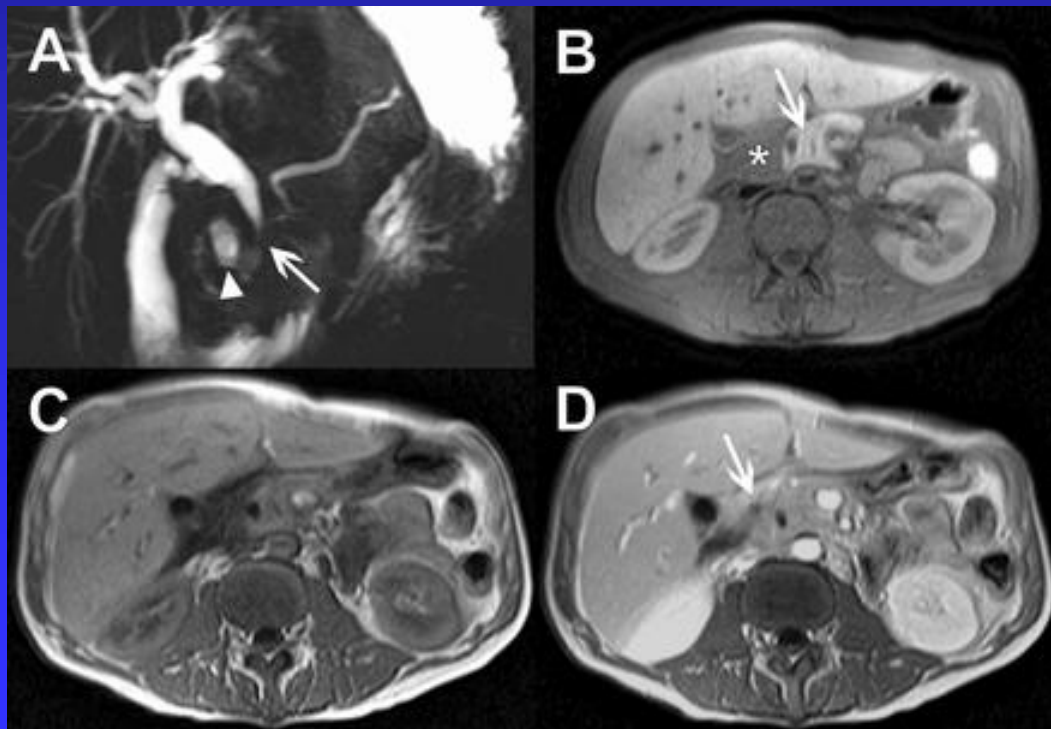
• **Obraz ERCP:**

Zmiany zaawansowane:

- ✓ przewód trzustkowy poszerzony $> 1,5x$, o krętym przebiegu
- ✓ nieregularne poszerzenie gałęzi bocznych
- ✓ ubytki zakontrastowania związane z obecnością zwapnień

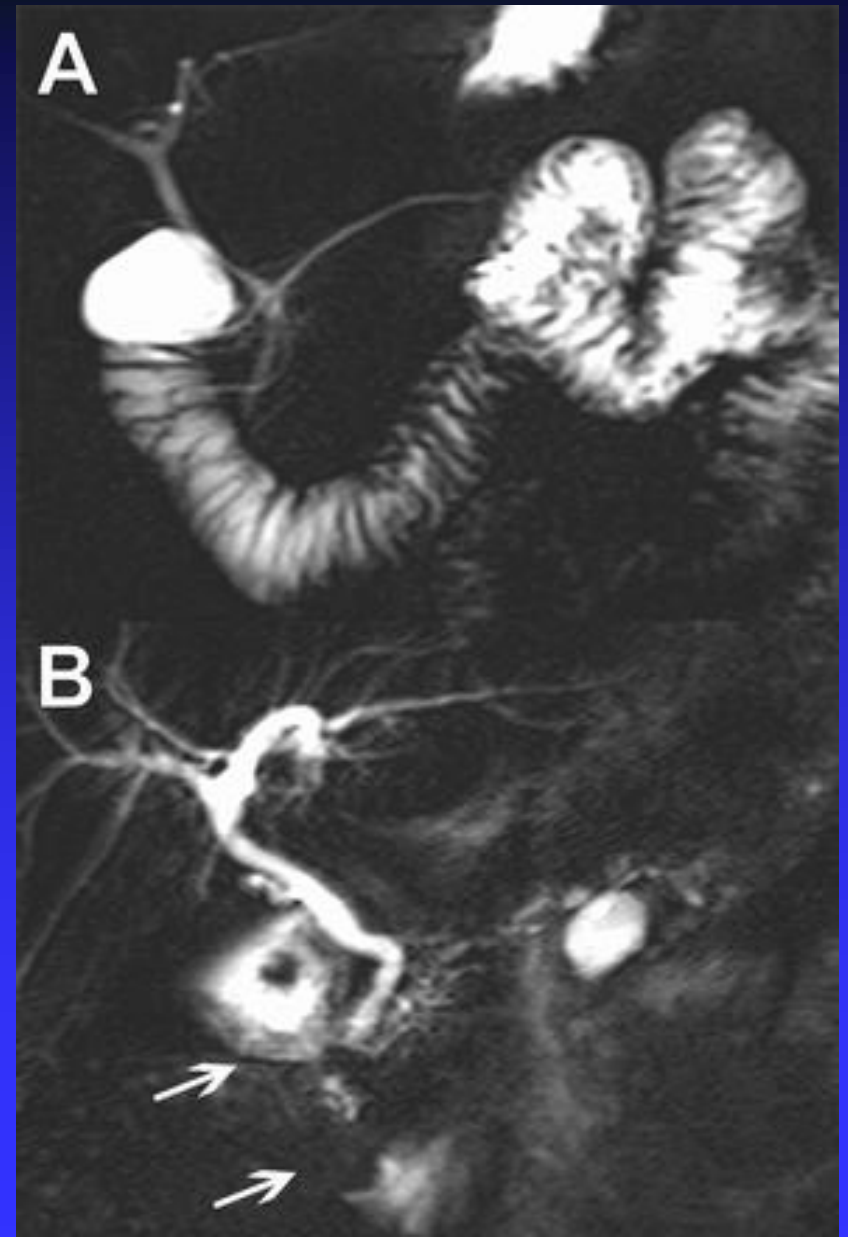
Przewlekłe zapalenie trzustki

- *MR – daje możliwość dokładnej oceny mięszu*
- *MRCP (magnetic resonance cholangiopancreatography)
– umożliwia ocenę dróg żółciowych i przewodu
trzustkowego bez podawania środka kontrastowego*



Przewlekłe zapalenie trzustki

- *Obraz MRCP:*
 - ✓ *nieregularny przebieg przewodu trzustkowego*
 - ✓ *pseudotorbiel*
 - ✓ *złóg w pęcherzyku żółciowym*



Rak trzustki

- *Metody obrazowania:*

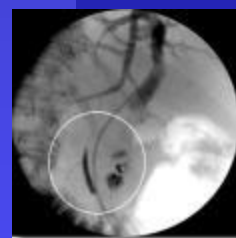
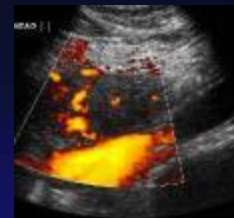
- ✓ *USG – wstępna ocena*

- ✓ *TK – najlepsza metoda oceny zaawansowania, metoda z wyboru przy podejrzeniu procesu rozrostowego*

- ✓ *ERCP – ocena możliwości drenażu u chorych z żółtaczką*

- ✓ *MRI (MRCP) – metoda uzupełniająca jeżeli nie uwidoczniło zmian w USG i TK*

- ✓ *EUS (USG endoskopowe) – ocena małych guzów*

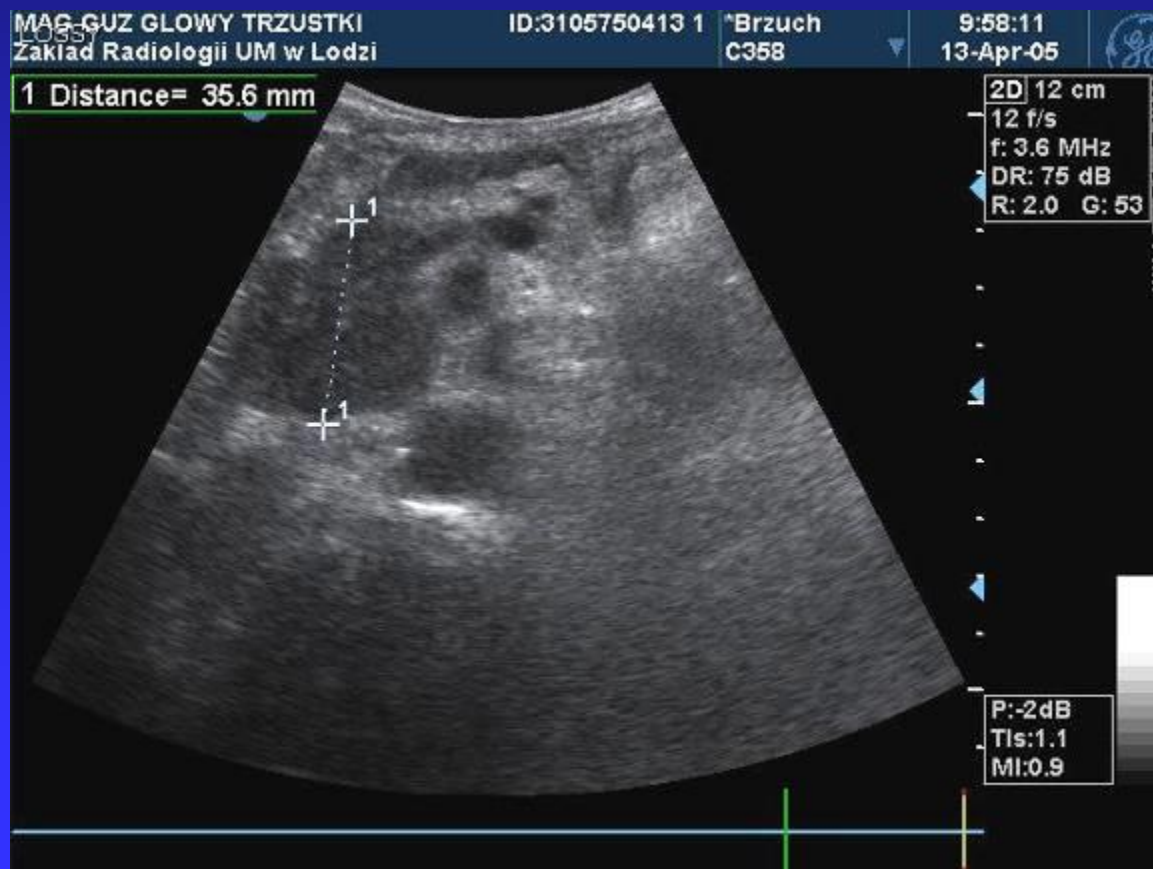


Rak trzustki

- *Obraz w USG:*
 - ✓ *hypoechogeniczna zmiana o różnej wielkości*

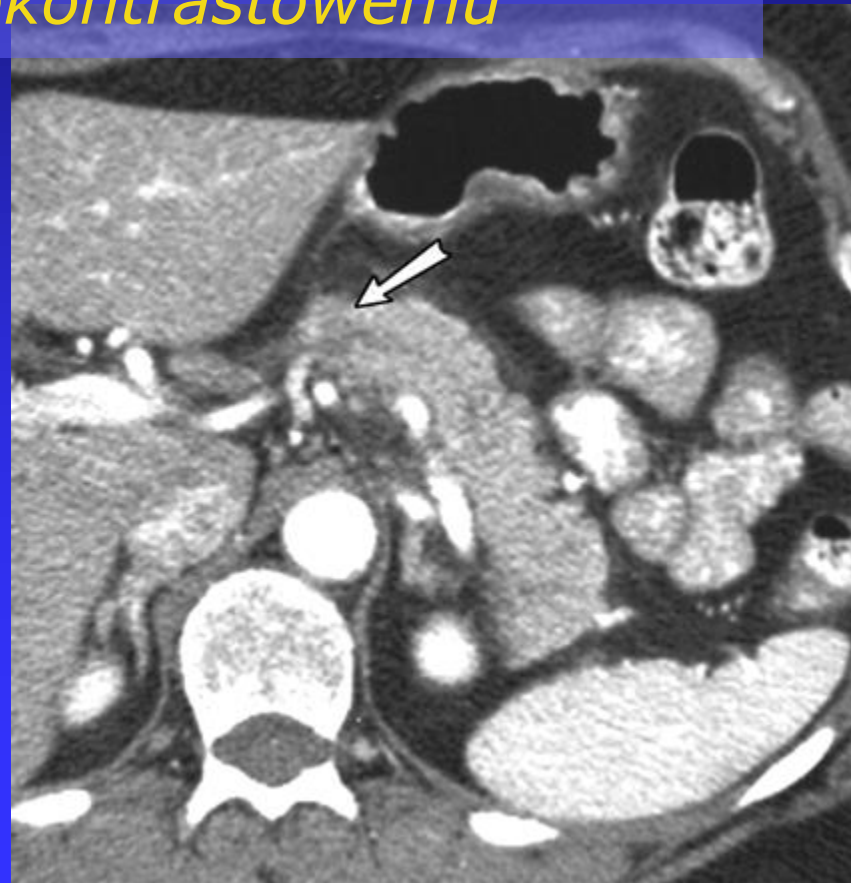
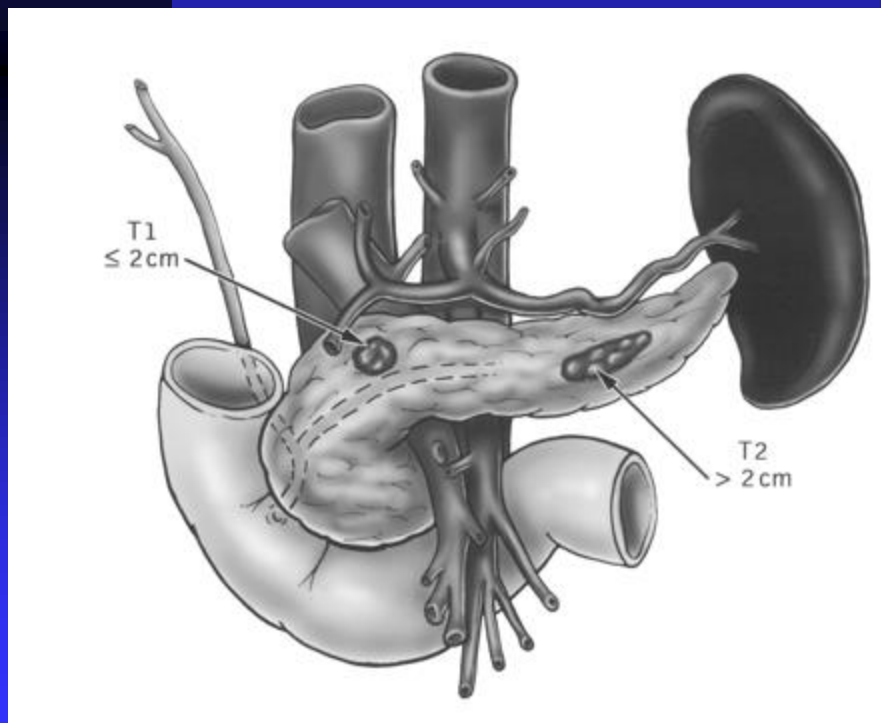
**Wstępna ocena
wielkości.**

**Wstępna ocena
obecności
przerzutów.**

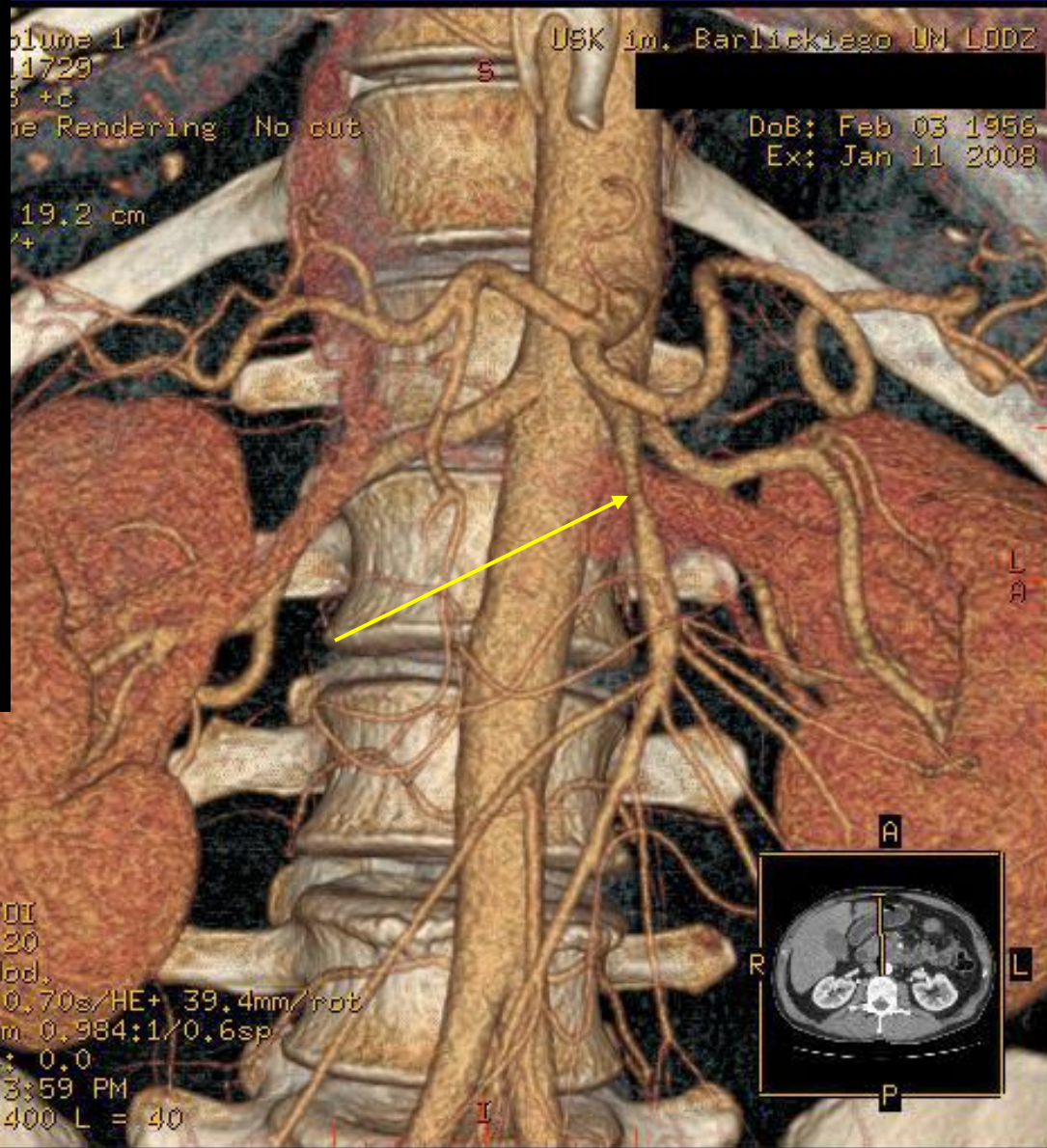
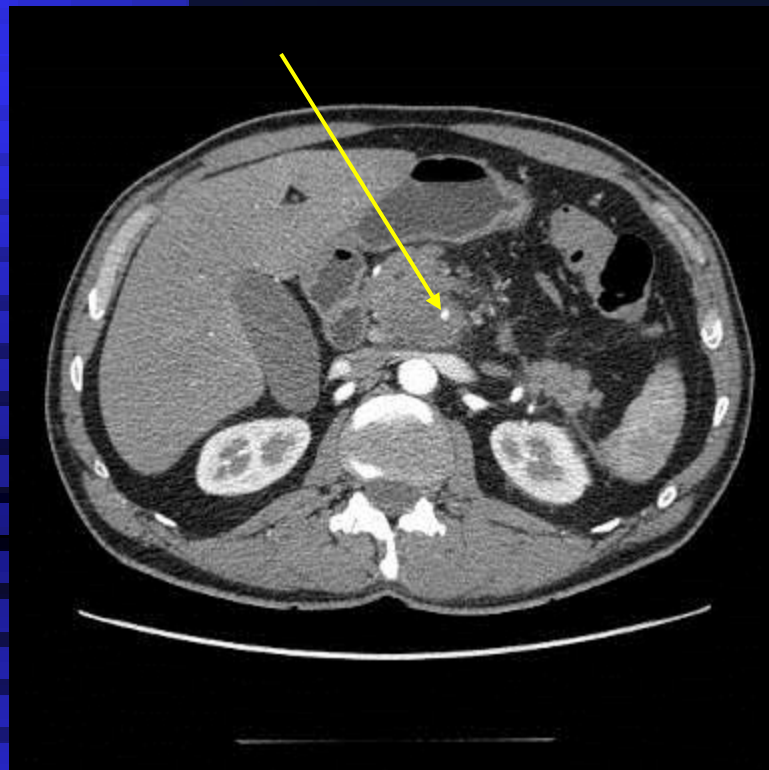


Rak trzustki

- *Obraz w TK:*
 - ✓ *hypodensyjna zmiana o różnej wielkości, nie ulegająca wzmocnieniu pokontrastowemu*



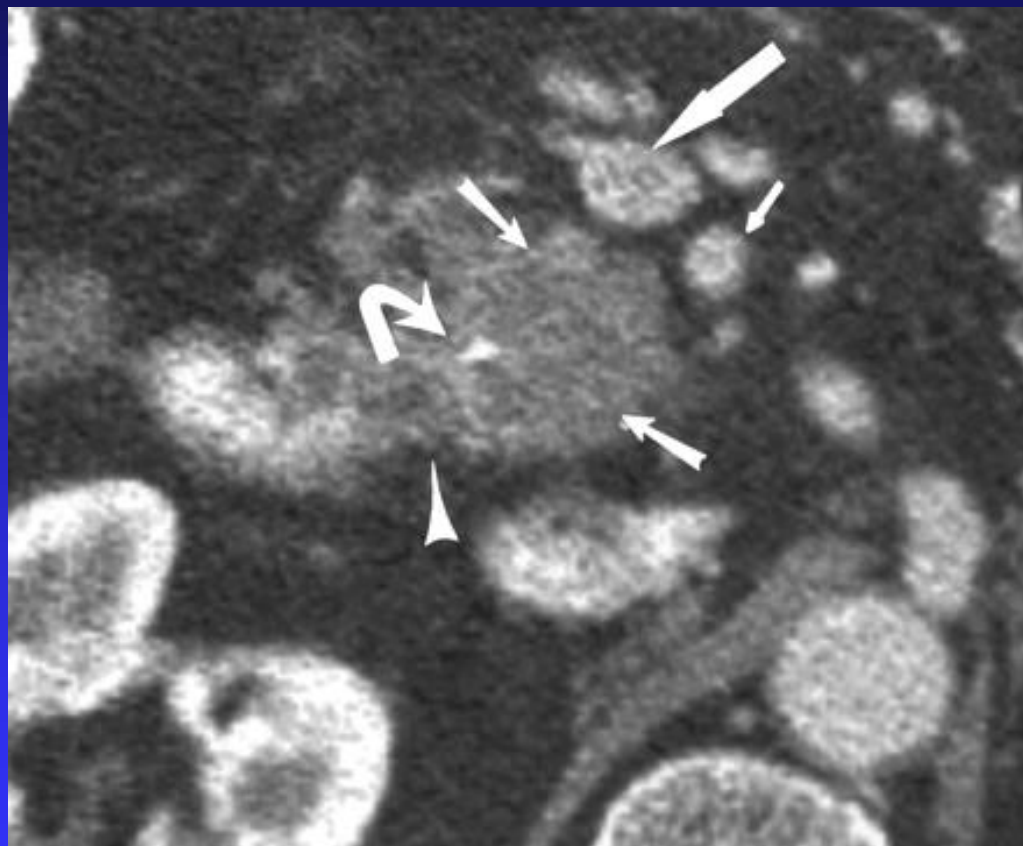
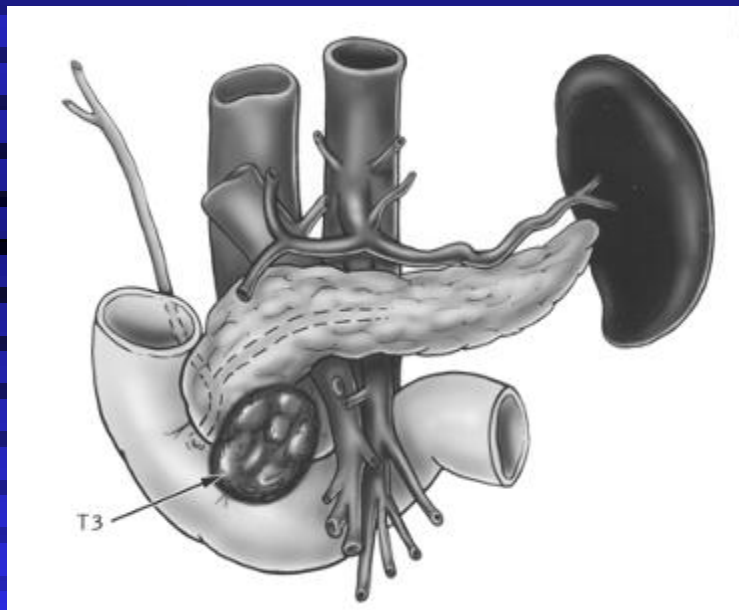
Rak trzustki



- *Naciek obejmujący t. kręzkową*

Rak trzustki

- *Obraz w TK*

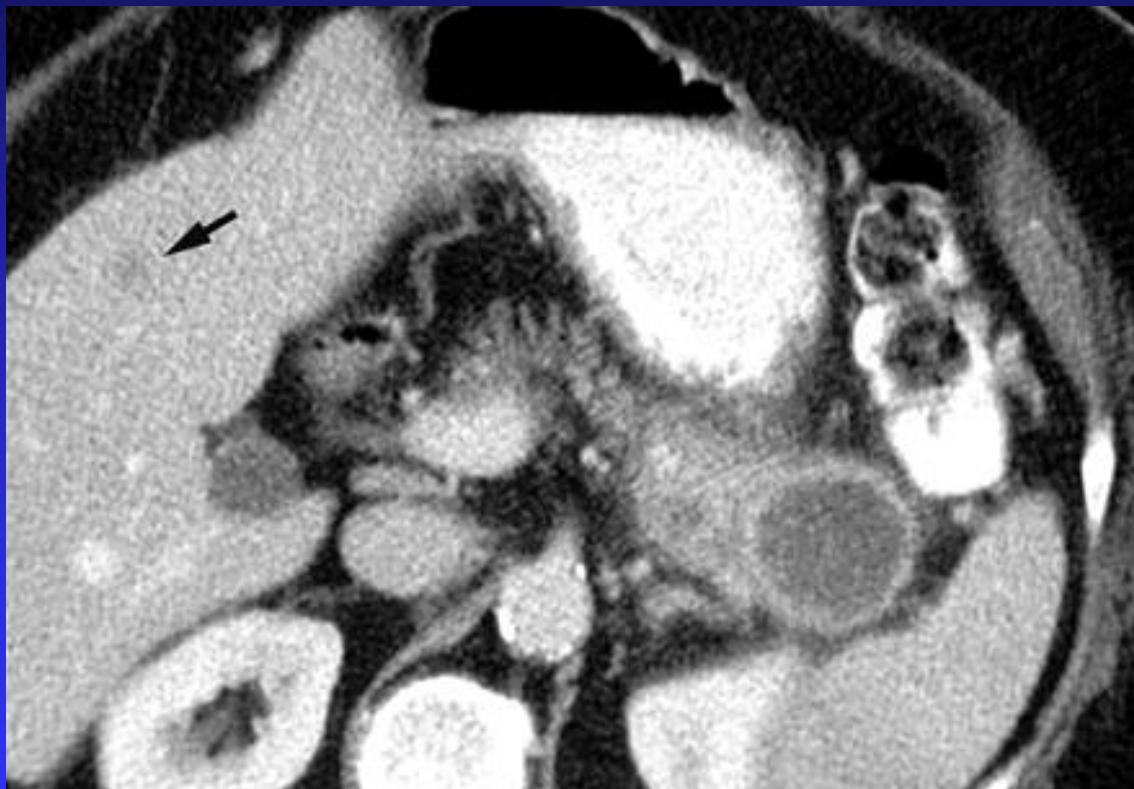


- *Naciek obejmujący dwunastnicę*

Rak trzustki

Mucinous adenocarcinoma

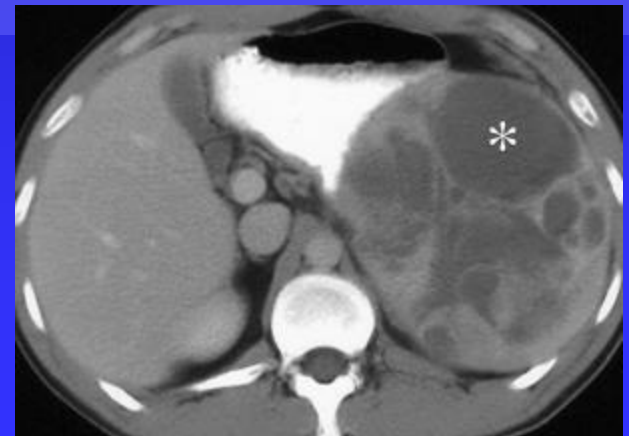
*Rzadki nowotwór
wydzielający śluz,
dający obraz
torbieli w
badaniach
obrazowych.*



Naczyniak śledziony

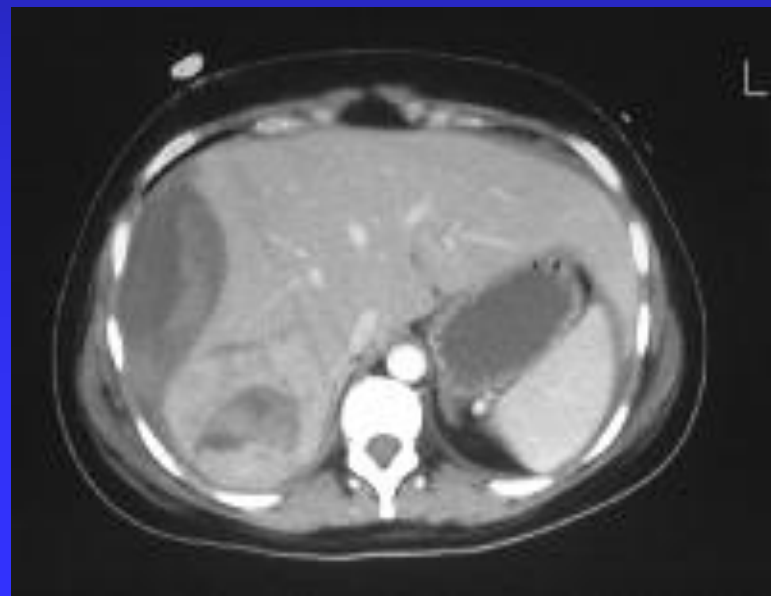
- *najczęstszy łagodny nowotwór śledziony (0,3 – 14% w badaniach sekcyjnych)*
- *często w uogólnionej naczyniakowatości (zespół Klippel-Trénaunay'a)*
- *najczęstsze powikłanie – samoczynne pęknięcie (25%)*

• *Obraz TK*



Urazy narządów mięszcowych jamy brzusznej

- Badanie TK jamy brzusznej dwufazowe jest badaniem z wyboru w urazie wielonarządowym jamy brzusznej
- USG badaniem podstawowym
- Angiografia – rzadko, najczęściej jako zabiegowa (embolizacja, podanie środków obkurczających rozerwane naczynie)
- najczęściej urazy śledziony
- stłuczenie
- krwiak śródmięszkowy
- krwiak podtorebkowy
- rozerwanie narządu
- tętniaki rzekome



Rozerwanie śledziony , wątroby i trzustki

