



DIAGNOSTYKA USG PĘCHERZYKA ŻÓŁCIOWEGO

AGNIESZKA BRODZISZ

UNIWERSYTET MEDYCZNY LUBLIN

PEŁCERZYK ŻÓŁCIOWY

- prawidłowy jest bezechowy -wypełniony żółcią
- o zmiennej wielkości, długości i kształcie
- długość 50 -100 mm, szerokość 30 – 40 mm
- **szerokość nieprawidłowa to :**
< 20 mm i > 50 mm
- objętość ok. 50- 60 ml (<100ml)
- *ściana grubości 1-2/3 mm*
- *po obkurczeniu 3-4 mm*

PĘCHERZYK ŻÓŁCIOWY

- **zmiany rozmiaru :**
powiększenie -wodniak, niedrożność przewodu pęcherzykowego, zastój, guz
zmniejszenie - obkurczony, pusty, hipoplazja, perforacja
- **zmiany kształtu** - uchyłek, kręty przebieg „S”, „czapka frygijska”
- **zmiany w świetle** - kamień, błotko, ropniak, gaz, polipy, rak, gruczolak,
- **zmiany w ścianie** - pogrubienie zapalne, w chorobach wątroby, trzustki; cholesteroloza; obrzęk (wodobrzusze, ONPK), naciek raka, meta, chłoniak, ropnie

PĘCHERZYK ŻÓŁCIOWY



PĘCHERZYK ŻÓŁCIOWY



PEŁCZERZYK ŻÓŁCOWY



PEŁCZYK ŻÓŁCIOWY





PĘCHERZYK ŻÓŁCIOWY

pogrubienie ściany bez jego choroby

- ◉ pęcherzyk żółciowy obkurczony - fizjologia
- ◉ ostre wirusowe zapalenie wątroby
- ◉ zapalenie trzustki
- ◉ nadciśnienie wrotne
- ◉ hipalbuminemia
- ◉ wodobrzusze
- ◉ niewydolność nerek
- ◉ chłoniak
- ◉ niewydolność zastoinowa serca
- ◉ posocznica
- ◉ mononukleozą, AIDS
- ◉ nacieki białaczkowe
- ◉ choroba wrzodowa żołądka

PĘCHERZYK ŻÓŁCIOWY

pogrubienie ściany – choroby pęcherzyka

- ⦿ zapalenie pęcherzyka żółciowego
- ⦿ adenomiosis
- ⦿ cholesteroloza
- ⦿ polipy pęcherzyka żółciowego
- ⦿ rak pęcherzyka żółciowego

PĘCHERZYK ŻÓŁCIOWY

- duży, bez objawów klinicznych, niebolesny przy ucisku głowicą i odkształcający się z prawidłową ścianą - uznać za normę i kontrola w usg
- u osób starszych, po dłuższym poszczeniu, po żywieniu pozajelitowym – "względnie duży"

PĘCHERZYK ŻÓŁCIOWY



- ◉ **Objaw Murphyego** – bolesność w czasie wdechu prawego nadbrzusza przy ucisku pęcherzyka
 - *zapalenie pęcherzyka żółciowego*

- ◉ **Objaw Curvoisiera** – wyczuwalny palpacyjnie, niebolesny, powiększony pęcherzyk żółciowy (mechaniczna przeszkoda i zastój żółci)
 - *nowotwory głowy trzustki, brodawki Vatera.....*

- ◉ **Zespół Mirizzi'ego** – ucisk PWW i/lub częściowo PŻW przez **złóg w przewodzie pęcherzykowym** z żółtaczką i zapaleniem pęcherzyka żółciowego, poszerzenie wewnątrzwartrobowych dróg żółciowych
 - *nawrót OZT przy kamicy*

PĘCHERZYK ŻÓŁCIOWY

- w powiększeniu pęcherzyk z podłużnego staje się bardziej owalny
- ściany mało podatne na ucisk
- rzadko zagięty
- zmieniony chorobowo pęcherzyk żółciowy w badaniu USG – może nie wykazywać zmian

PĘCHERZYK ŻÓŁCIOWY -echogeniczny

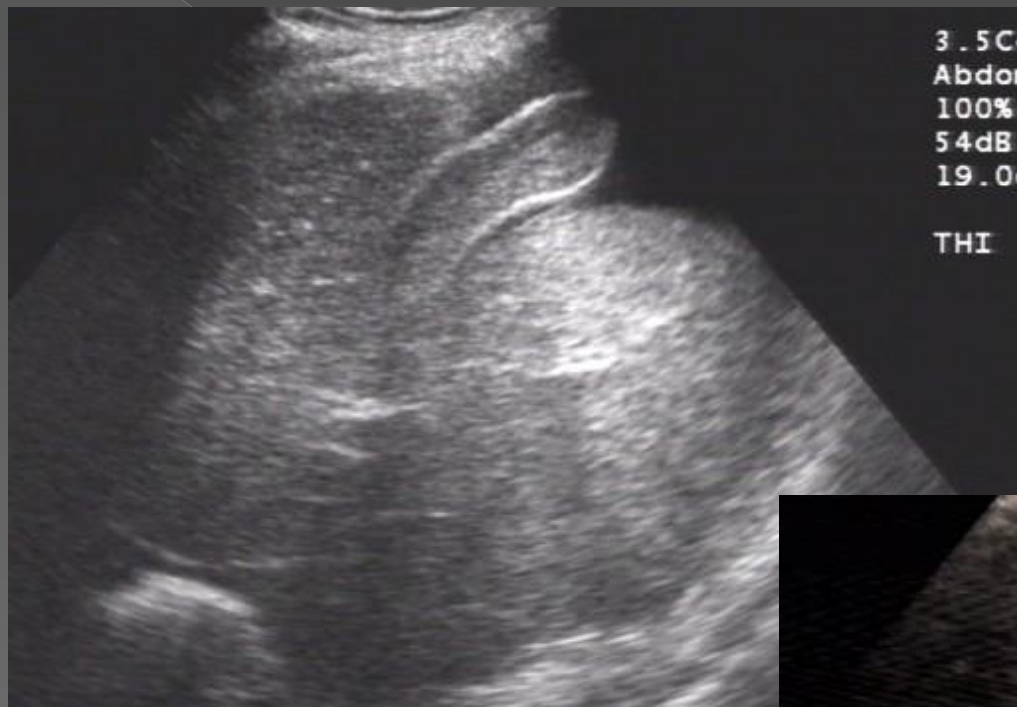
zagęszczona żółć, błotko

1. utrudnienie odpływu żółci (kamień w przewodzie pęcherzykowym, obliteracja spowodowana guzem, kamień w PŻW)
2. brak kurczliwości (odżywianie pozajelitowe, długotrwałe głodzenie, mukowiscydoza)
3. osad zapalny (zapalenie pęcherzyka, ropniak)

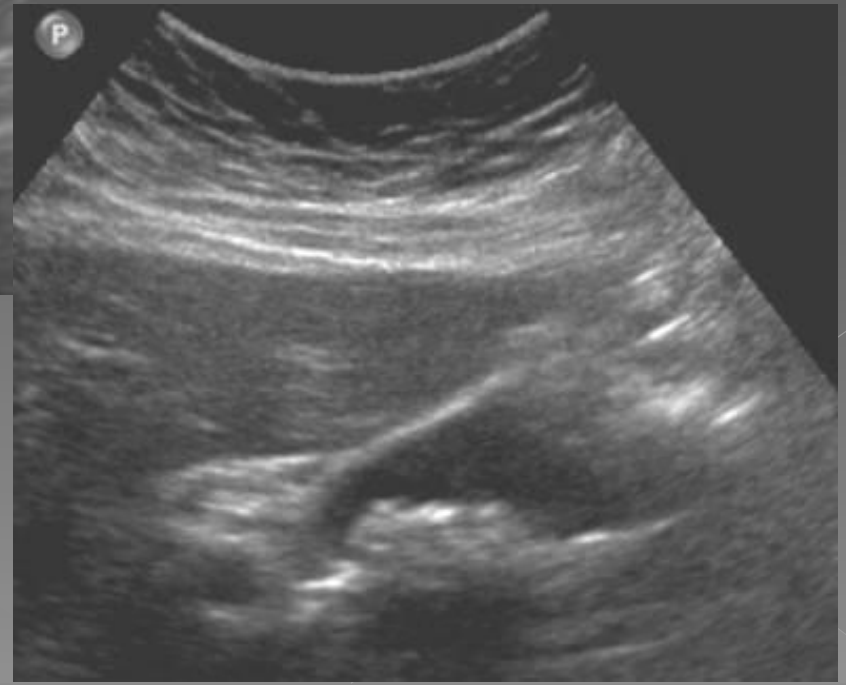
PĘCHERZYK ŻÓŁCIOWY -błotko

- echogeniczny materiał w świetle (mniej lub bardziej uformowany, kalafiorowaty, kłaczkowy)
- w całości wypełnia pęcherzyk lub tworzy poziom -czasami wyraźna granica między bezechową żółcią a echogenicznym osadem
- zmienia kształt, mniej lub bardziej ruchoma przy zmianie pozycji pacjenta

PEŁCHERZYK ŻÓŁCIOWY



PEŁCZERZYK ŻÓŁCIOWY



PEŁCZERZYK ŻÓŁCIOWY



PEŁCZERZYK ŻÓŁCIOWY



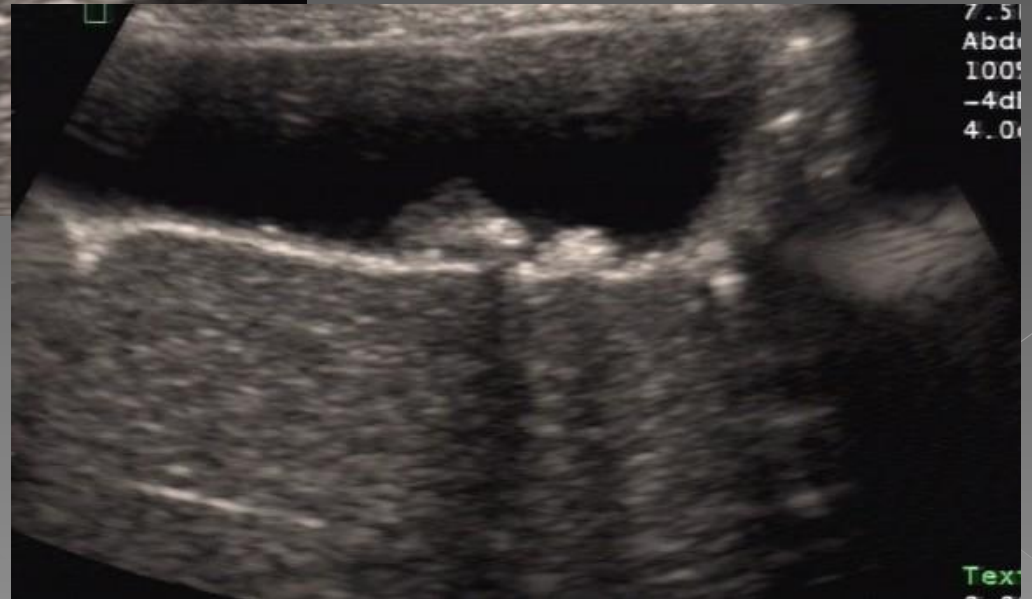
KAMICA PĘCHERZYKA ŻÓŁCIOWEGO



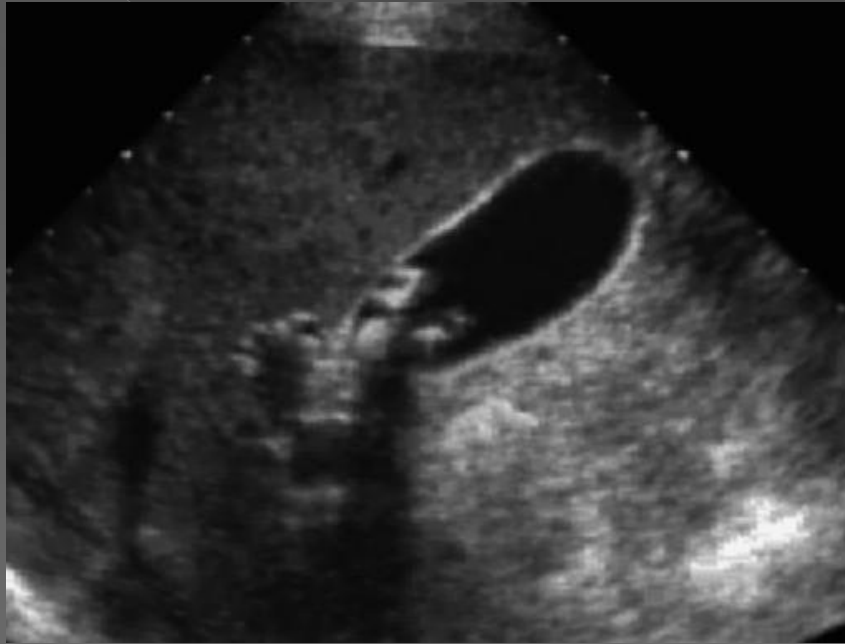
Kamica pęcherzyka żółciowego

- hyperechogeniczne odbicia z reguły z cieniem akustycznym
- różny stopień uwapnienia
- pojedyncze lub mnogie
- część kamieni może być „ściśnięta” lub złączona ze ścianą (przyrośnięta do ściany)
- kamienie w szyjce lub zagiętym pęcherzyku
- w przypadku trudności diagnostycznych należy zmienić ułożenie pacjenta- różnicowanie z polipami, gazem z dwunastnicy
- kamienie cholesterolowe mogą „balotować „w pęcherzyku

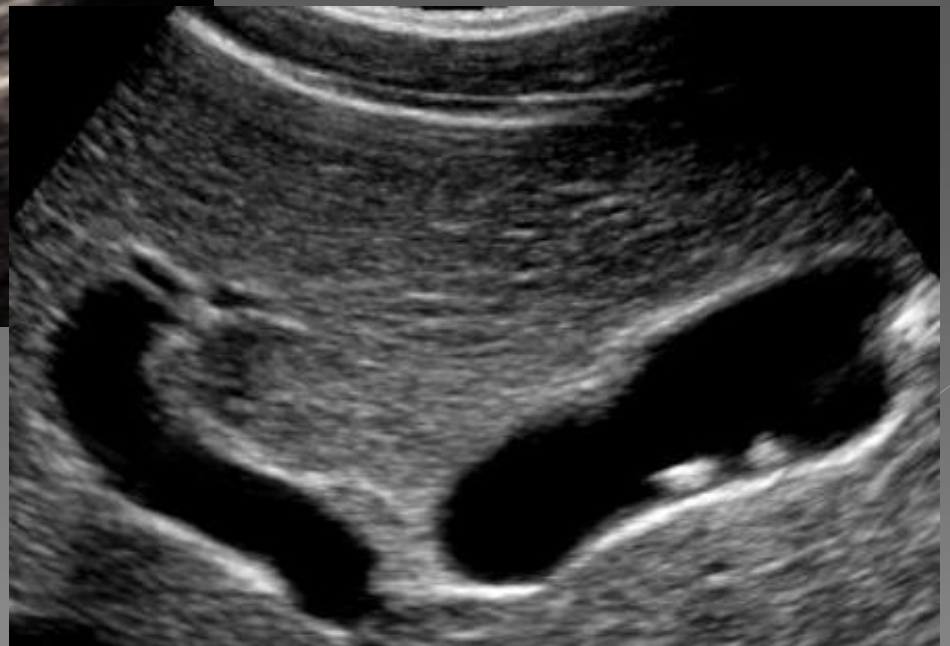
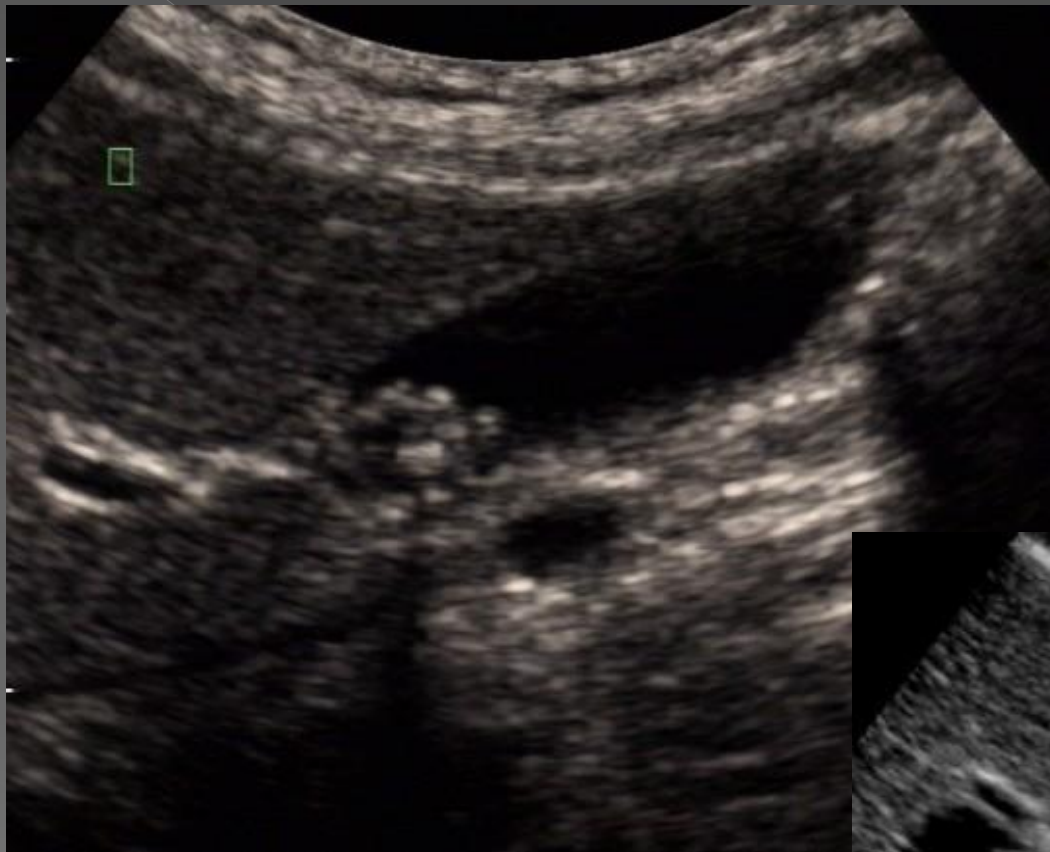
PĘCHERZYK ŻÓŁCIOWY



PEŁCZYK ŻÓŁCIOWY



PEŁCZERZYK ŻÓŁCIOWY



OSTRE ZAPALENIE PĘCHERZYKA ŻÓŁCIOWEGO



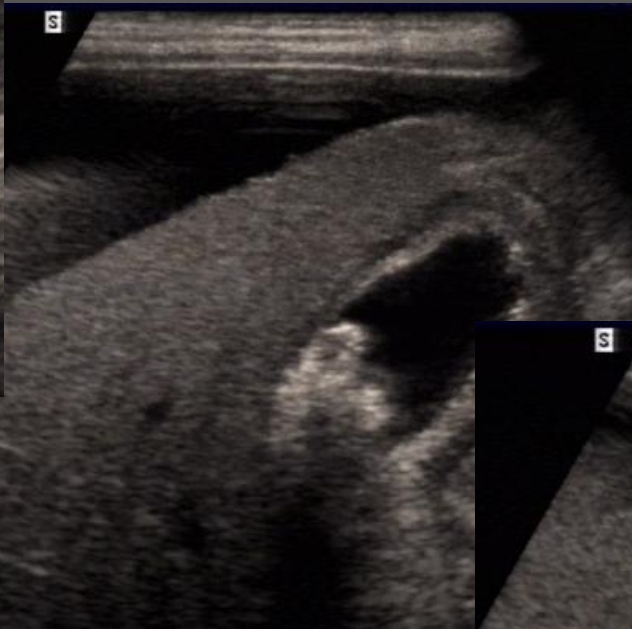
PĘCHERZYK ŻÓŁCIOWY

- kamień -90-95 % (<90%)
- bezkamicze -2-5 %
- wywołane przez beztlenowce – tzw. gazotwórcze, rozedmowe (E. coli, Clostridia)
- zgorzelinowe – np. skręt

ostre kamicze zapalenie pęcherzyka żółciowego

- kamień
- pogrubienie (obrzęk) ściany $> 3-3,5\text{mm}$
- powiększenie pęcherzyka żółciowego ($>$ objętości)
- obecność płynu okołopęcherzykowego

PĘCHERZYK ŻÓŁCIOWY



PEŁCZERZYK ŻÓŁCIOWY



ostre bezkamicze zapalenie pęcherzyka żółciowego

- ⦿ Chorzy z oddziałów intensywnej opieki
- ⦿ Wyniszczeni
- ⦿ Po chemioterapii
- ⦿ Po przeszczepach
- ⦿ Urazy
- ⦿ Oparzenia

PĘCHERZYK ŻÓŁCIOWY

ZAPALENIE OKOŁOPĘCHERZYKOWE

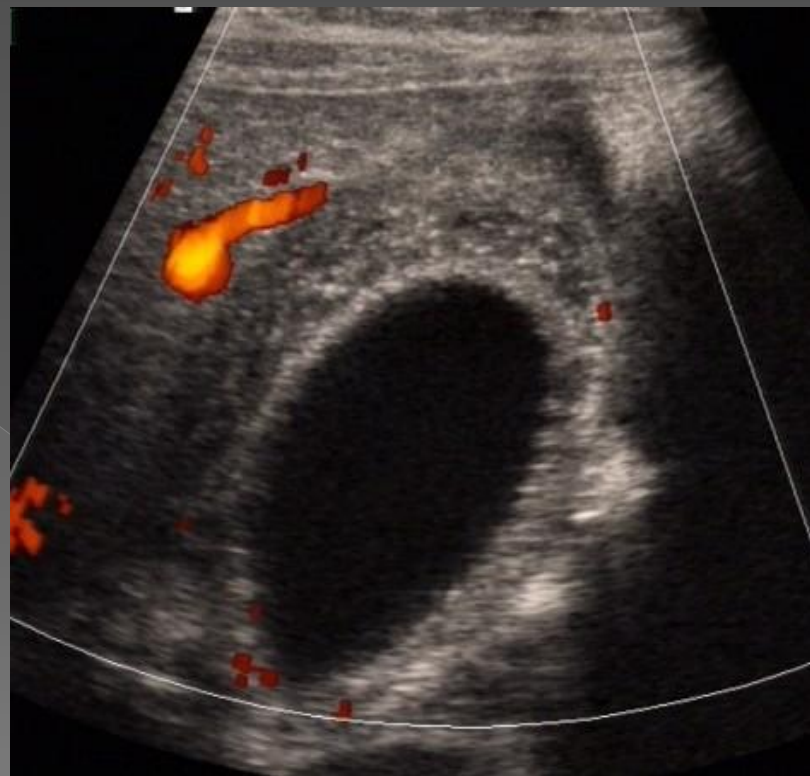
**TYP I - otoczka hypoechogeniczna, wym. poprzeczny
< 10 mm**

**TYP II – otoczka hypoechogeniczna, wym. poprzeczny
> 10 mm**

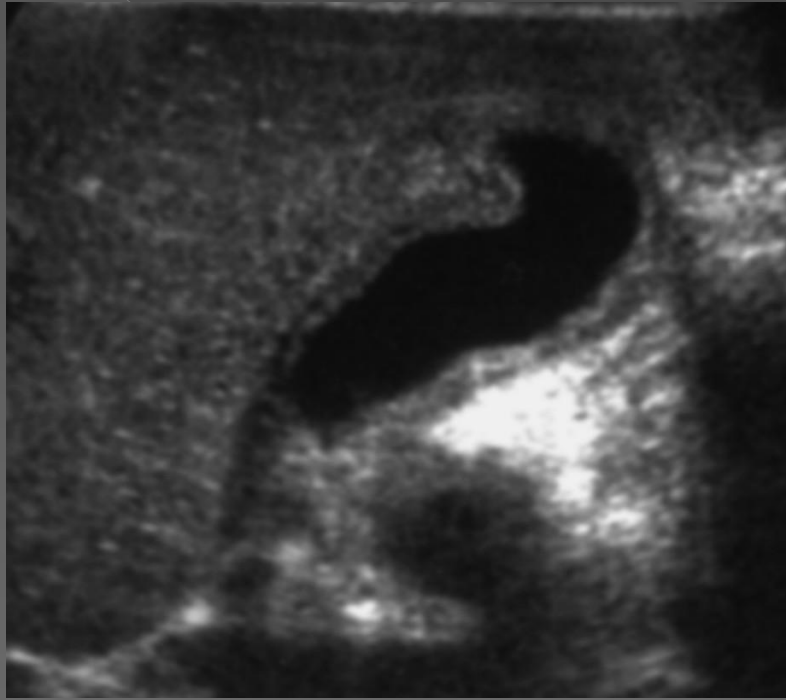
TYP III – hypoechogeniczn, hyperechogeniczna

) regularna obwódka (różnicowanie z hiposteatozą

PEŁCZERZYK ŻÓŁCIOWY



PEŁCERZYK ŻÓŁCIOWY



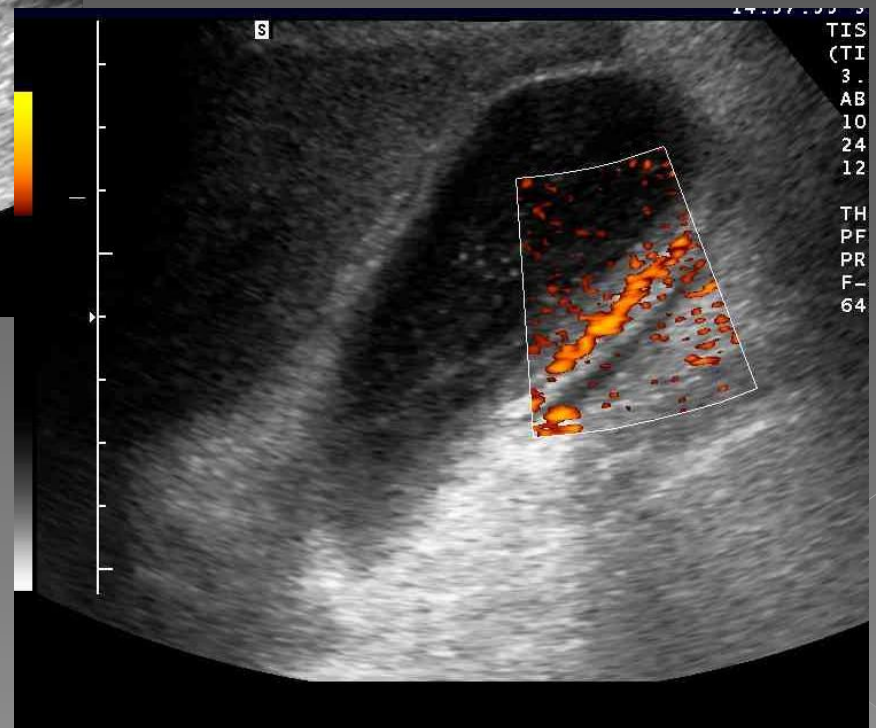
PEŁCZERZYK ŻÓŁCIOWY



Ropniak pęcherzyka żółciowego

- Obecność złogów w świetle pęcherzyka
- Wzrost echogeniczności żółci tzw. echogeniczny pęcherzyk żółciowy
- Drobne pęcherzyki gazu w świetle pęcherzyka- „pęcherzyk musujący”
- Płyn w sąsiedztwie pęcherzyka

PEŁCZYK ŻÓŁCIOWY



Przerostowe zapalenie pęcherzyka żółciowego (adenomyomatosis)

- ⦿ łagodne zmiany przerostowe dotyczące ściany pęcherzyka –przerost śluzówki , pogrubienie warstwy mięśniowej i powstawanie śródściennych uchyłków lub zatok (zatok Aschoffa-Rokitanańskiego)
- ⦿ w zatokach może być cholesterol, żółć lub złogi
- ⦿ brak cech złośliwości

Przerostowe zapalenie pęcherzyka żółciowego (adenomyomatosis)

USG

- uogólnione lub odcinkowe pogrubienie ścian
- masa lub przegroda
- z widocznymi w ich obrębie obszarami hipoechogenicznymi
- odkładanie się wewnątrz zatok kryształów soli żółciowych z następowym cieniem akustycznym ; artefakt „ogon komety”

Pęcherzyk żółciowy - adenomiomatosis



Pęcherzyk żółciowy – adenomiomatosis ?



przewlekłe zapalenie pęcherzyka żółciowego

- zwłóknienie ściany
- ściana hyperechogeniczna i pogrubiała
- marskość
- nieregularna ściana do różnicowania z procesem rozrostowym

Polipy pęcherzyka żółciowego



PĘCHERZYK ŻÓŁCIOWY-polipy

- pochodzenia zapalnego, cholesterolowe, gruczolistość
- drobne od kilku mm do 10 mm, zwykle < 5mm
- echogeniczność zbliżona do miększu wątroby lub niższa
- echa związane ze ścianą, bez cienia, nie przemieszczają się
- < 5 mm – stop
- 5 – 10 mm – kontrolne USG
- >10 mm - interwencja chirurgiczna

PEŁCZERZYK ŻÓŁCIOWY



PECHERZYK ŻÓŁCIOWY



Pęcherzyk żółciowy polipy

- Większe polipy o niskiej ecogeniczności – brodawczaki i gruczolaki
- W około 10-20% brodawczaków rozwija się rak



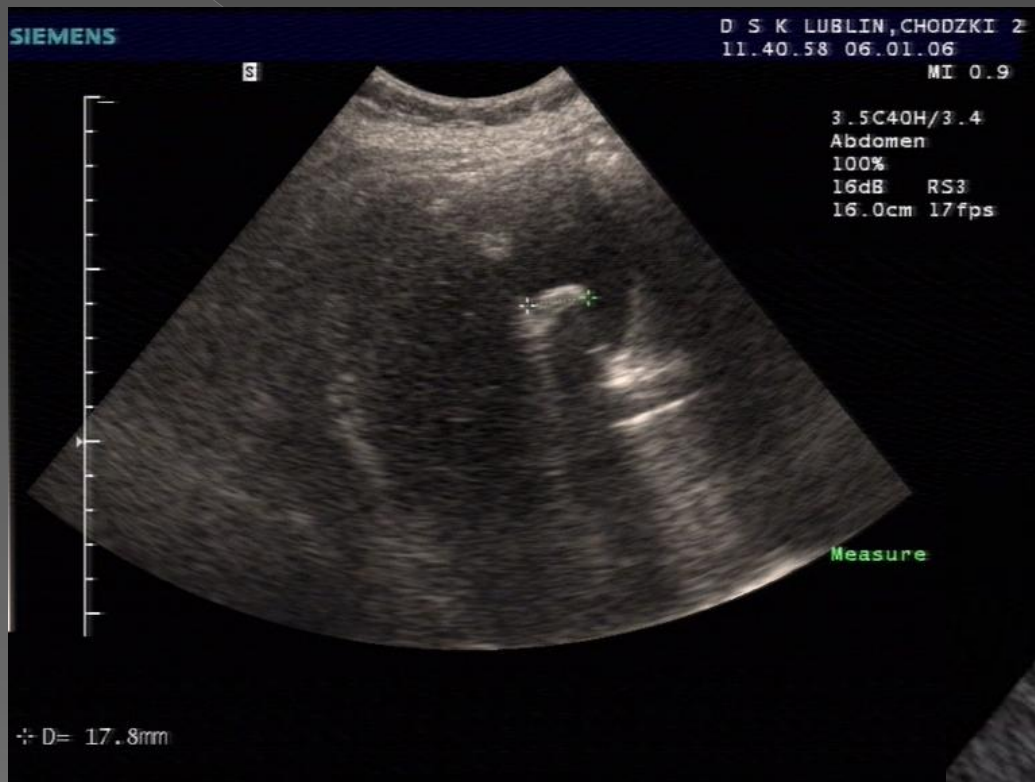
Rak pęcherzyka żółciowego



PĘCHERZYK ŻÓŁCIOWY

- jako guz całkowicie lub częściowo wpuklający się do światła
- kalafiorowata echogeniczna masa wykraczająca poza światło pęcherzyka do wątroby
- jako polipy
- jako ograniczone lub rozlane pogrubienie ściany
- w USG wykrywany późno
- w 80-85% (95%) nowotworu stwierdza się kamień o śr. >3 cm
- polipy > 10 mm

PEŁCZYK ŻÓŁCIOWY





DIAGNOSTYKA USG DRÓG ŻÓŁCIOWYCH

AGNIESZKA BRODZISZ
UNIWERSYTET MEDYCZNY LUBLIN

DROGI ŻÓŁCIOWE

- ✓ prawidłowe drogi żółciowe
wewnątrzwątrobowe
mają ok. 2 mm średnicy
- ✓ stanowią 40% szerokości żył wrotnych
- ✓ w badaniu usg zazwyczaj niewidoczne

DROGI ŻÓŁCIOWE

PWW – do 45 mm

PŻW – do 6 / 9 mm

PŻW > 7/9 mm !!!!!

(jedna ściana i światło)
po cholecystektomii

PWW - do 8 mm

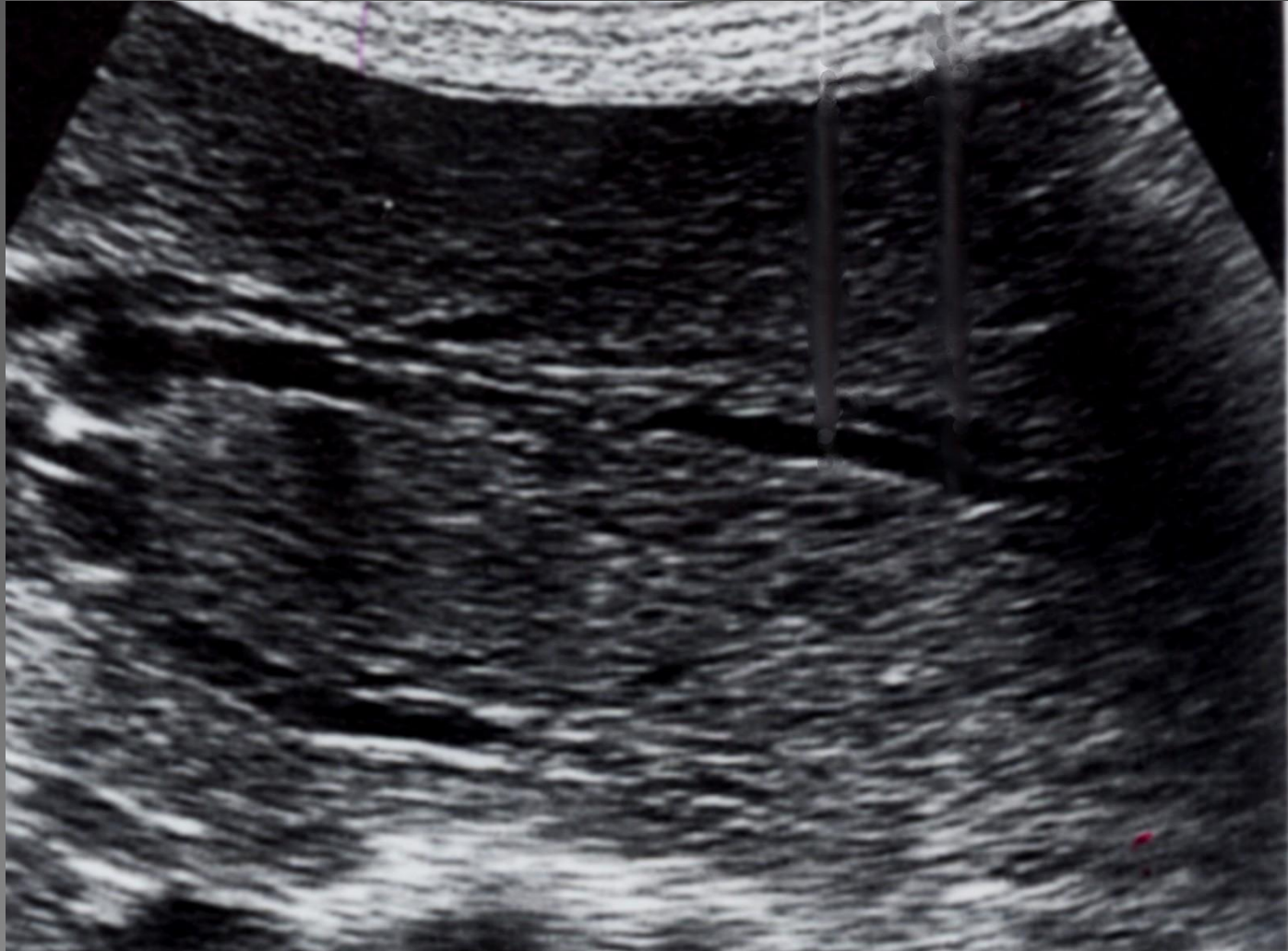
PŻW - 10 -12 mm

DROGI ŻÓŁCIOWE

drogi żółciowe wewnątrzwątrobowe widoczne są dopiero przy zastoju żółci

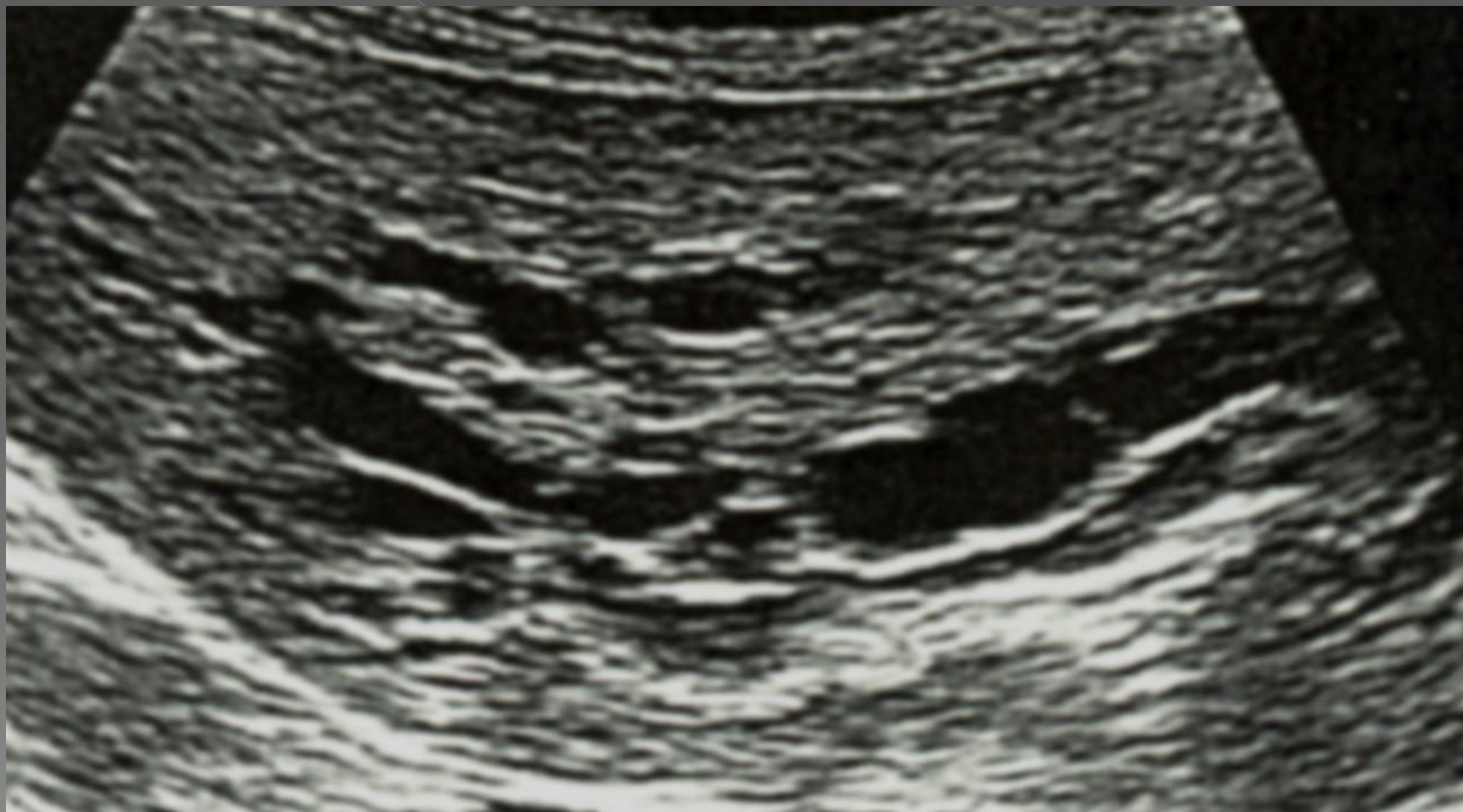
- objaw „dwururki „- miernego stopnia poszerzenia równolegle biegnące struktury- drogi żółciowe i towarzyszące rozgałęzienia żyły wrotnej
- duży zastój- objaw „rogów jelenia” / „fal morskich”
- przeszkoda w wątrobie –objaw „szprychy koła” / „gwiazdy”

DROGI ŻÓŁCIOWE



DROGI ŻÓŁCIOWE

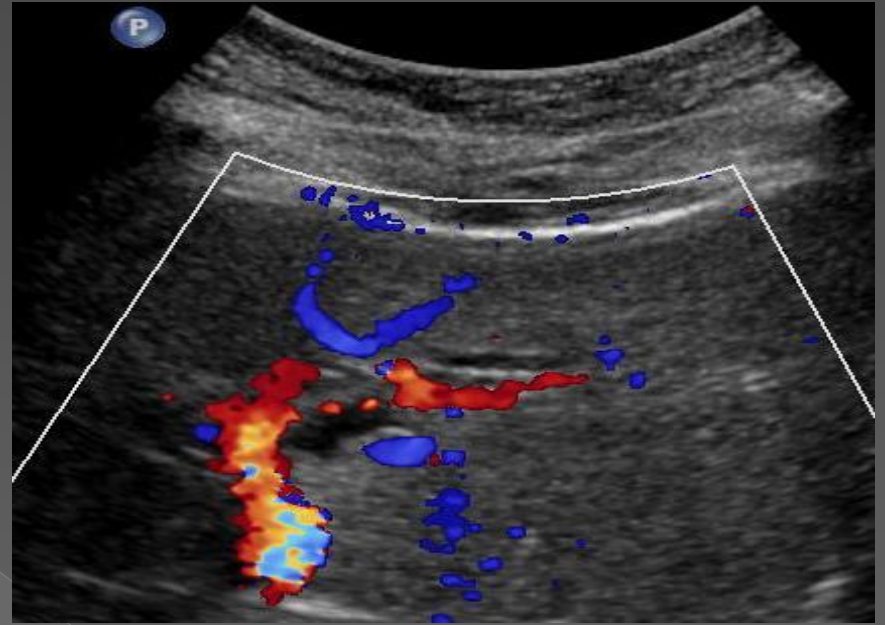
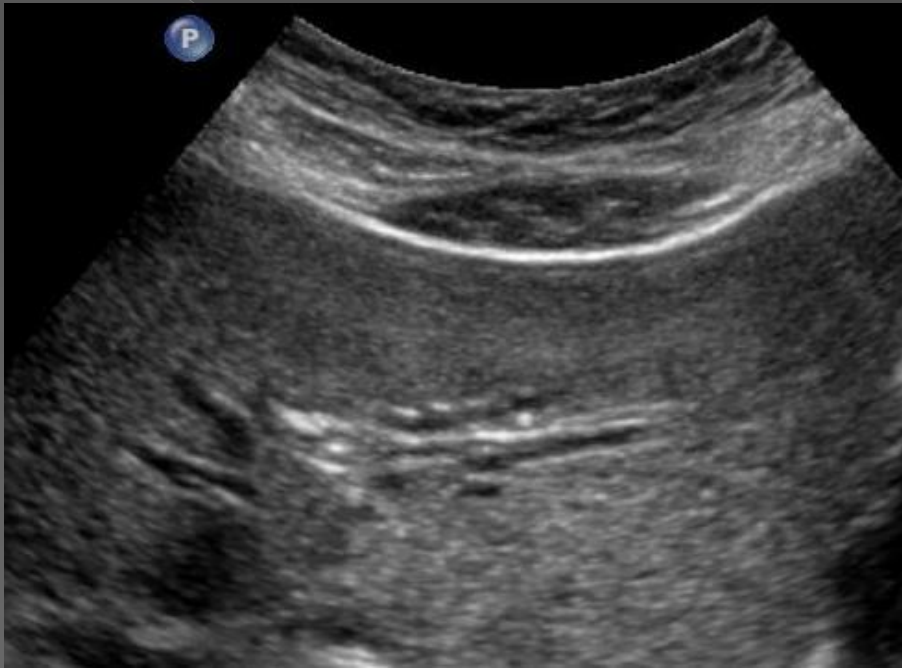
Znaczny zastój żółci – „fal morskich „



DROGI ŻÓŁCIOWE

- zapalenie dróg żółciowych – poszerzenie i wzmożenie ech ze ścian (III i IV rzędowe rozsiane echa tzw. „prószenie śniegiem”)
- powikłania
 - ✓ ropień
 - ✓ gaz

Poszerzenie wewnątrzwątrobowych



Zarostowe zapalenie dróg żółciowych

- Występuje w trzeciej/piątej dekadzie życia dwukrotnie częściej u mężczyzn
- Charakteryzuje się rozszanymi zmianami zapalnymi oraz włóknieniem w obrębie całego układu żółciowego
- Może dotyczyć zarówno wewnątrz jak i zewnątrzwątrobowych dróg żółciowych
- w ponad połowie przypadków współistnieje ze stanami zapalnymi jelita grubego (zapalenia tarczycy, zespół Sjögrena, RZS, sklerodermia

Zarostowe zapalenie dróg żółciowych

USG

- ściany dróg żółciowych nieregularnie pogrubiałe
- światło nieregularnie poszerzone
- wieloogniskowe zwężenia – paciorkowaty wygląd przewodów wewnątrzwątrobowych z ich poszerzeniem

Zarostowe zapalenie dróg żółciowych



DROGI ŻÓŁCIOWE

poszerzenie dróg żółciowych zewnątrzpochodne :

- ❖ rak głowy trzustki
- ❖ rak brodawki Vatera
- ❖ powiększenie węzłów chłonnych we wnęce wątroby
- ❖ masy patologiczne ok. dwunastnicy, odźwiernika
- ❖ zapalenie trzustki
- ❖ torbiele/ pseudotorbiele

DROGI ŻÓŁCIOWE

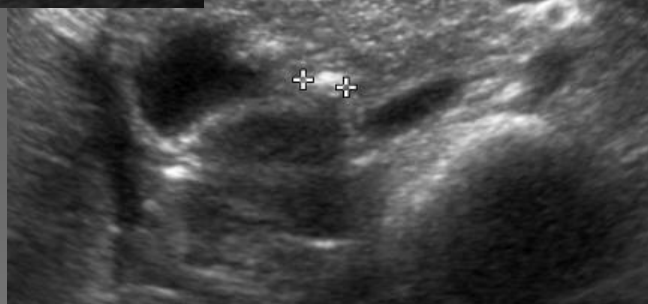
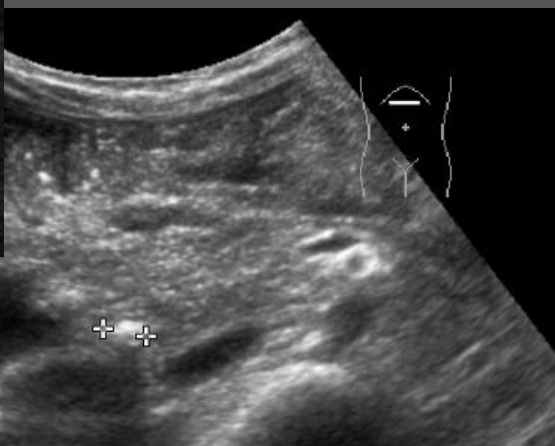


DROGI ŻÓŁCIOWE

poszerzenie dróg żółciowych wewnątrzpochodne :

- ❑ kamica przewodowa
- ❑ rak dróg żółciowych
- ❑ rak wątrobowokomórkowy
- ❑ guzy
- ❑ zwężenia przewodu

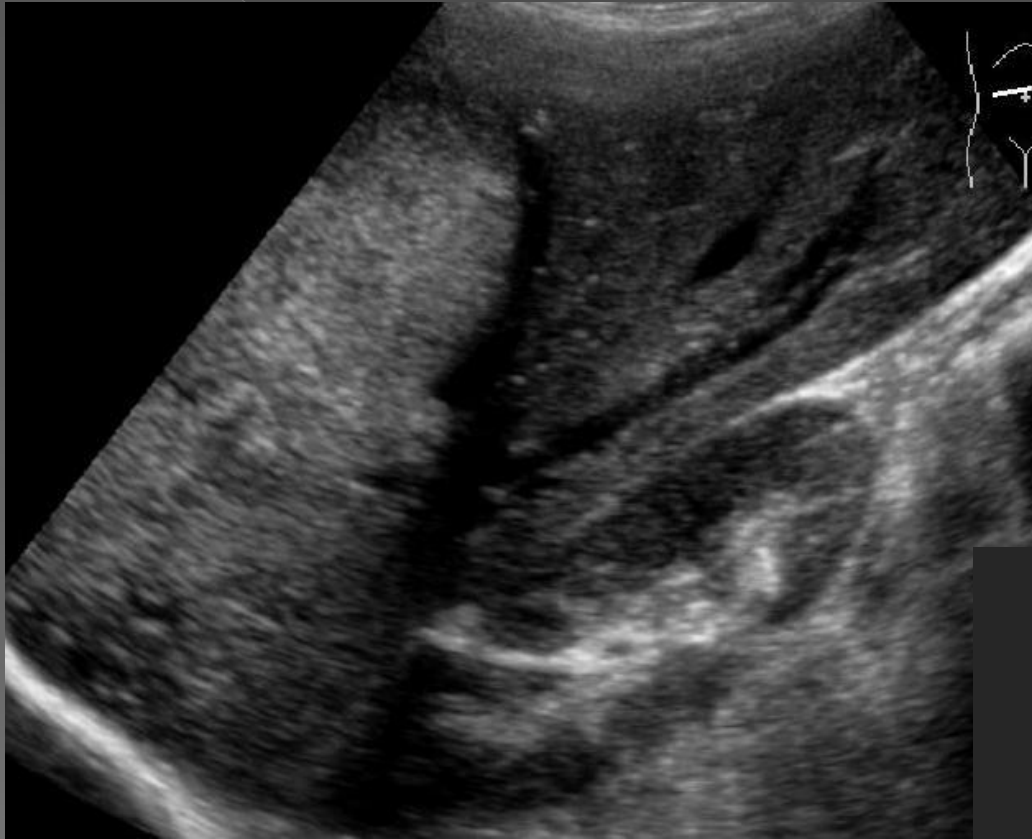
DROGI ŻÓŁCIOWE



DROGI ŻÓŁCIOWE



DROGI ŻÓŁCIOWE – meta do wątroby



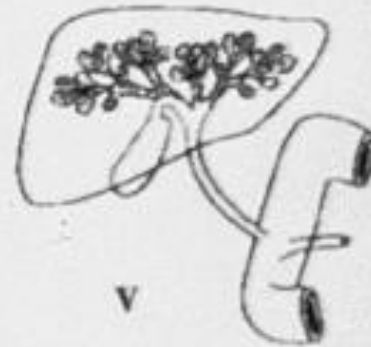
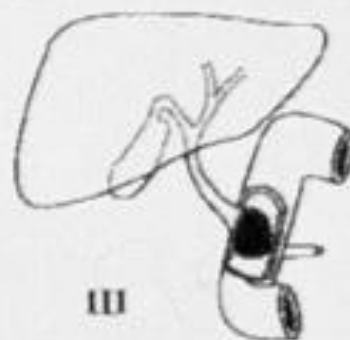
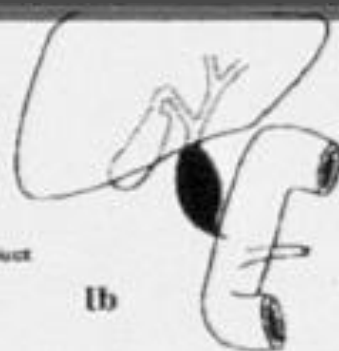
TORBIELE PRZEWODÓW ŻÓŁCIEWYCH



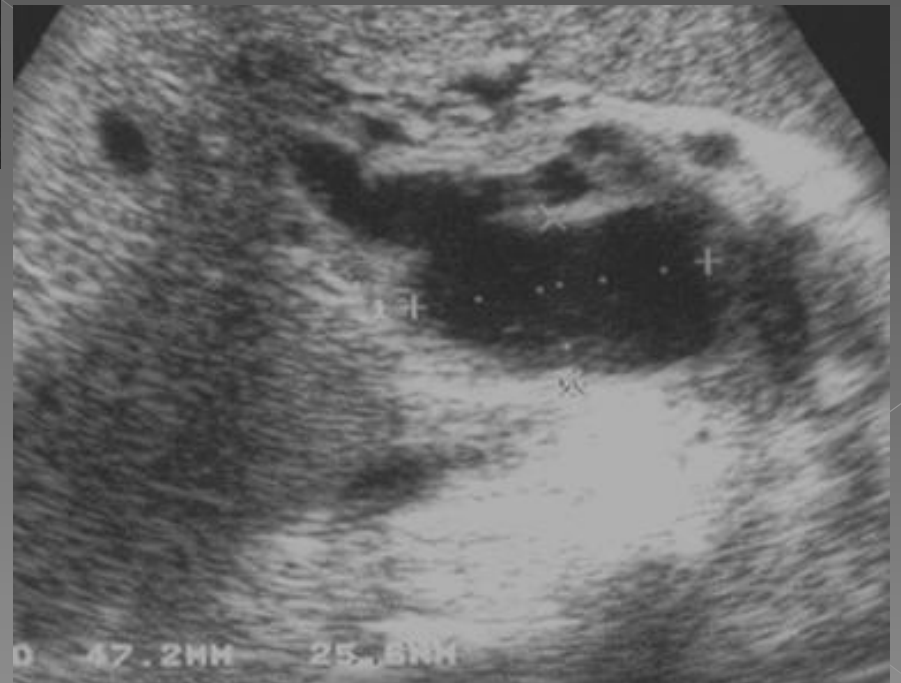
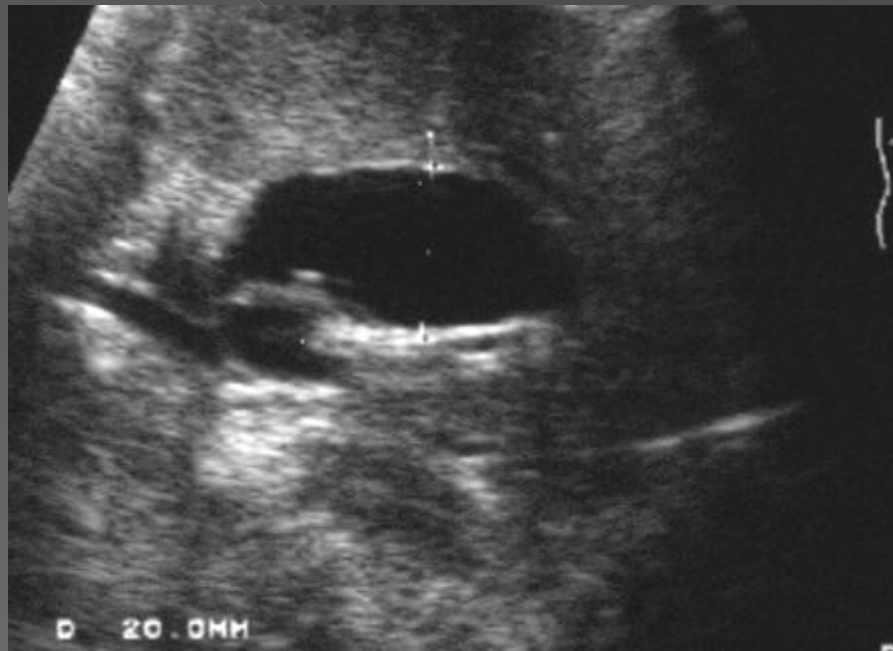
wild vine

TORBIELE DRÓG ŻÓŁCIOWYCH

- ⦿ I-torbielowate poszerzenie przewodu wątrobowego i żółciowego wspólnego
- ⦿ II- uchyłkowe poszerzenie PŻW
- ⦿ III-poszerzenie wewnątrzdwunastniczej części PŻW, torbiel wpukla się do dwunastnicy
- ⦿ IV-poszerzenie wewnątrzwątrobowych dróg żółciowych
- ⦿ V- IV + poszerzenie przewodów zewnątrzwątrobowych



Poszerzenie pżw



Poszerzenie wewnątrzwartrowych



Poszerzenie wewnątrzwątrobowych



DROGI ŻÓŁCIOWE

pneumobilia - aerobila –norma po

- ⊙ papilotomii i po operacjach przy połączeniu dróg żółciowych z przewodem pokarmowym
- ⊙ zapalenie wywołane drobnoustrojami wytwarzającymi gaz
- ⊙ ropne zapalenie dróg żółciowych

DROGI ŻÓŁCIOWE

