

VETTECH NOTATNIK

CZ.1

Witaj!
Co powiesz na wspólną naukę?
Wydrukuj mnie i zaczynamy!

Dzisiaj przypomnisz sobie
istotne informacje o badaniu
USG, a także omówimy badanie
układu żółciowego!

USG KROK PO KROKU

SZKOLENIE ONLINE
16.06.2024

OSTATNIE DNI REJESTRACJI!

BADANIE FAST
CZYLI RATOWANIE PACJENTA
W STANIE ZAGROŻENIA ŻYCIA
+ STUDIUM PRZYPADKÓW

PRELEAGENT: DR NAUK LEK. WET. ALEKSANDRA GARBIEC

www.vettech.pl

USG - PRZYPOMNIENIE

Pojęcia, które musisz znać:

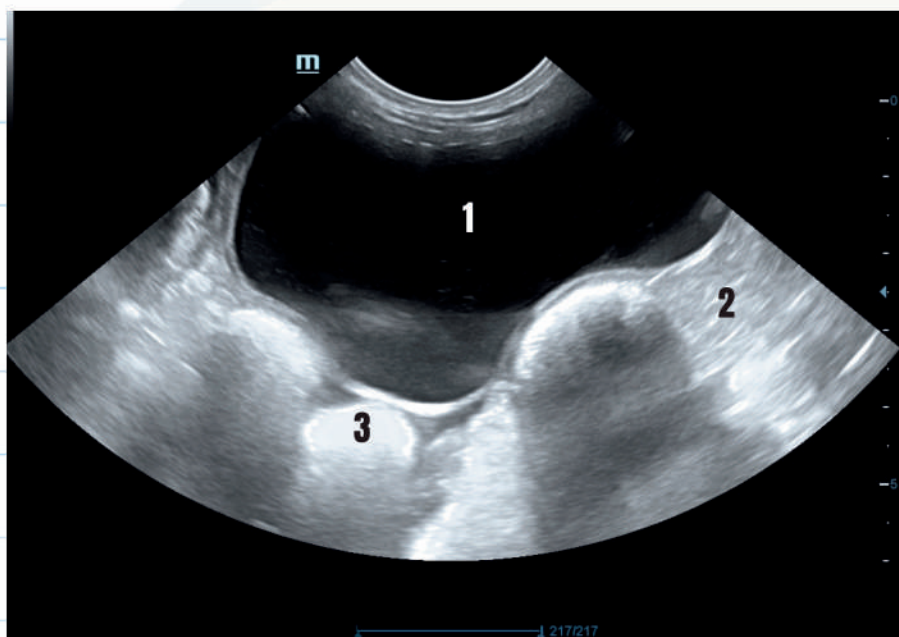
- **ECHOGENICZNOŚĆ** - INTENSYWNOŚĆ ECHA (AMPLITUDA ECHA) POSZCZEGÓLNYCH STRUKTUR – WIDOCZNA NA OBRAZIE W POSTACI RÓŻNYCH ODCIENI SZAROŚCI

KAŻDY NARZĄD MA SWOJĄ SPECYFICZNĄ ECHOGENICZNOŚĆ

1. Obraz aechogeniczny, aechogenny, bezechowy, echoujemny (płyn)

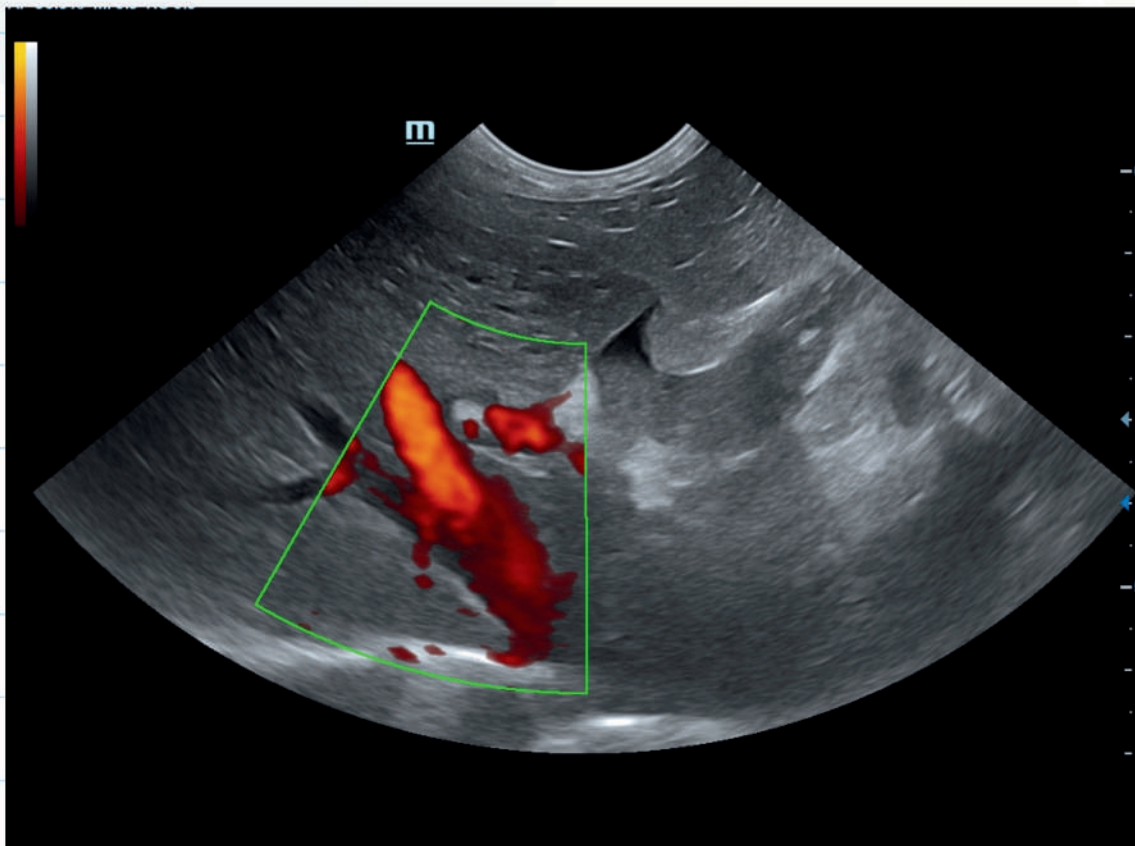
2. Obraz hipoechogenny, hipoechogeniczny (narządy mięszone)

3. Obraz hiperechogenny, hiperechogeniczny (tkanki wysoko odbijające np. kał, kość)



Pojęcia, które musisz znać:

- **ECHOSTRUKTURA** - UTKANIE TKANEK I NARZĄDÓW (ARCHITEKTURA ULTRASONOGRAFICZNA) ROZMIESZCZENIE/REGULARNOŚĆ/WIELKOŚĆ PLAMEK OBRAZU DANEGO NARZĄDU NP. GŁADKA, SZORSTKA, REGULARNA (JEDNORODNA), NIEREGULARNA (NIEJEDNORODNA)
- **USG DOPPLER** - WYKORZYSTUJE ROZPROSZENIE FALI DŹWIĘKOWEJ NA PORUSZAJĄCYM SIĘ OBIEKCIE (NP. NACZYNIA KRWIONOŚNE). POZWALA NA ZDOBYCIE INFORMACJI O PRĘDKOŚCI PRZEMIESZCZANIA SIĘ W JEDNĄ STRONĘ NA **CZERWONO**, W DRUGĄ ZAŚ NA **NIEBIESKO**



Pojęcia, które musisz znać:

- **DEPTH - GŁĘBOKOŚĆ** - FUNKCJA SŁUŻĄCA DOPASOWANIU POLA WIDZENIA REGULOWANA W CELU UZYSKANIA NAJLEPSZEJ ROZDZIELCZOŚCI BADANEJ OKOLICY

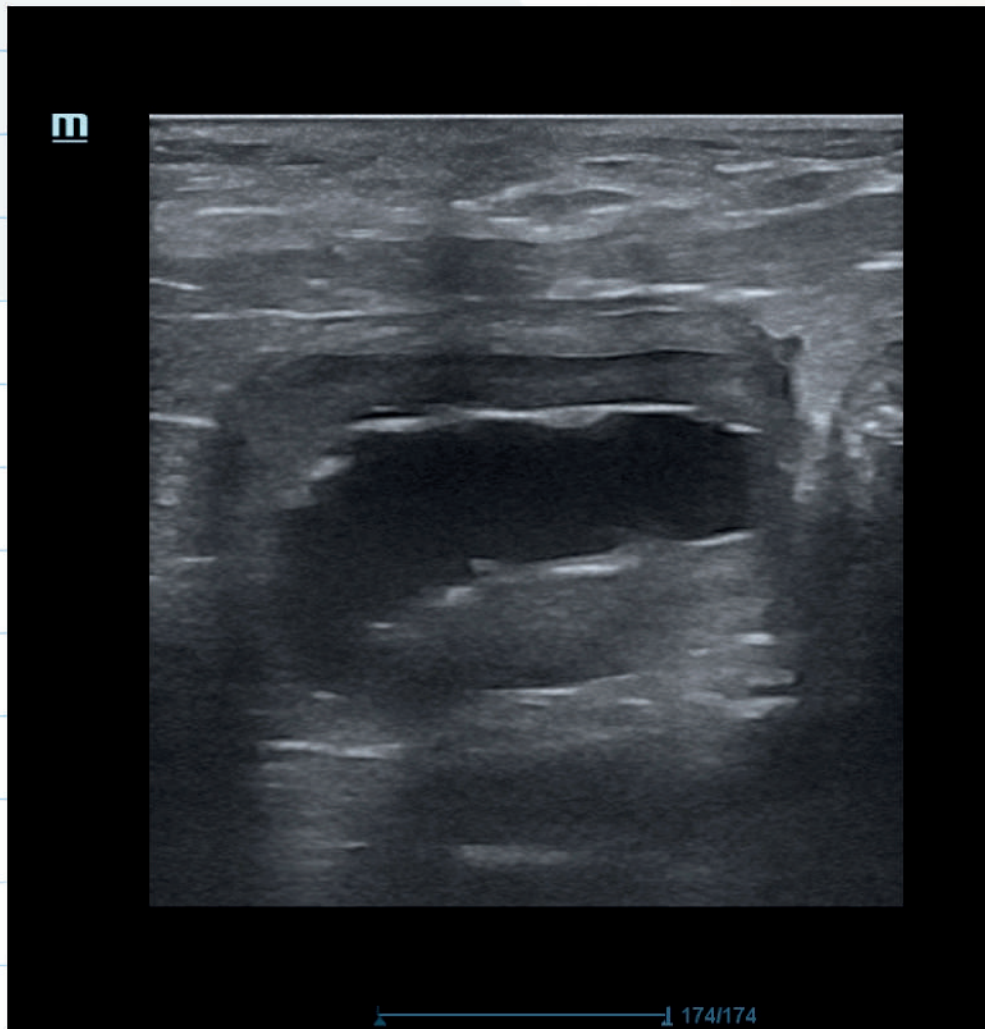


3 rodzaje sond:

- **GŁOWICA LINIOWA**

RÓWNOLEGŁA RÓWNOLEGŁE WIĄZKI

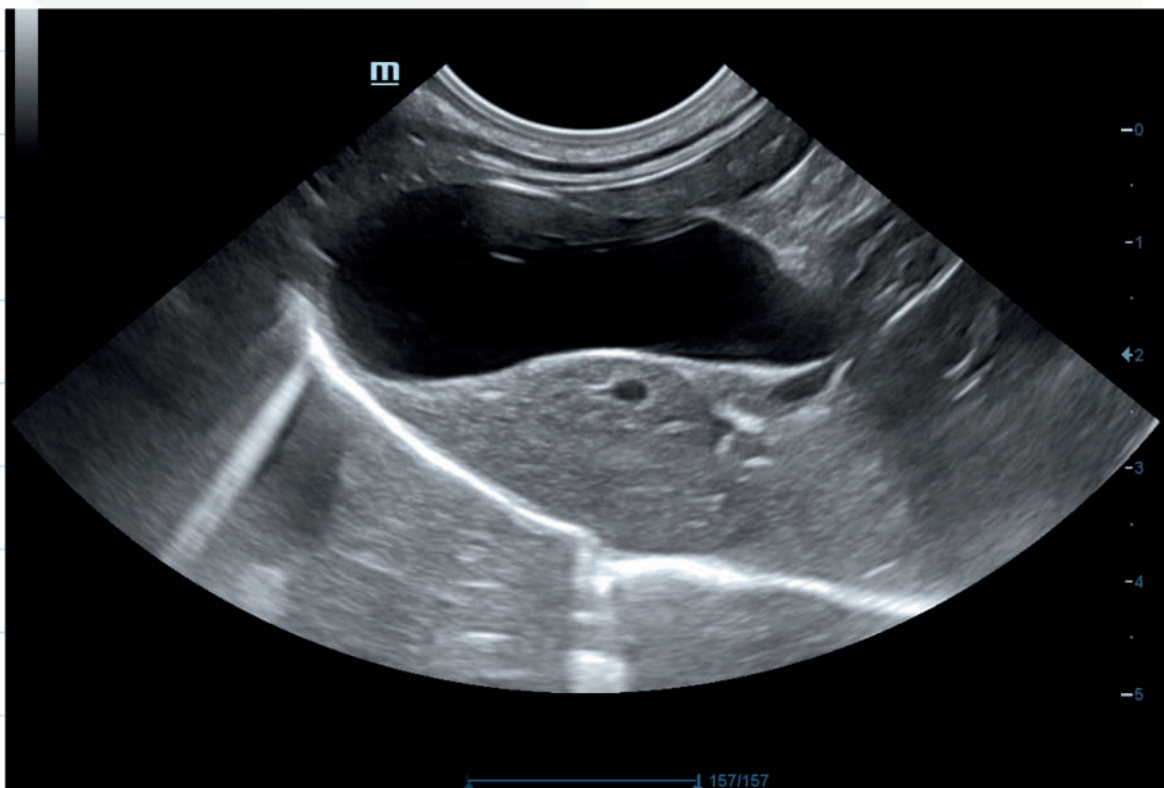
ULTRADŹWIĘKÓW OBRAZ PROSTOKĄTNY DO BADANIA:
GRUCZOŁÓW TJ. JĄDRA, JAJNIKI, TARCZYCA, GRUCZOŁ
MLEKOWY



3 rodzaje sond:

- **SONDA CONVEX**

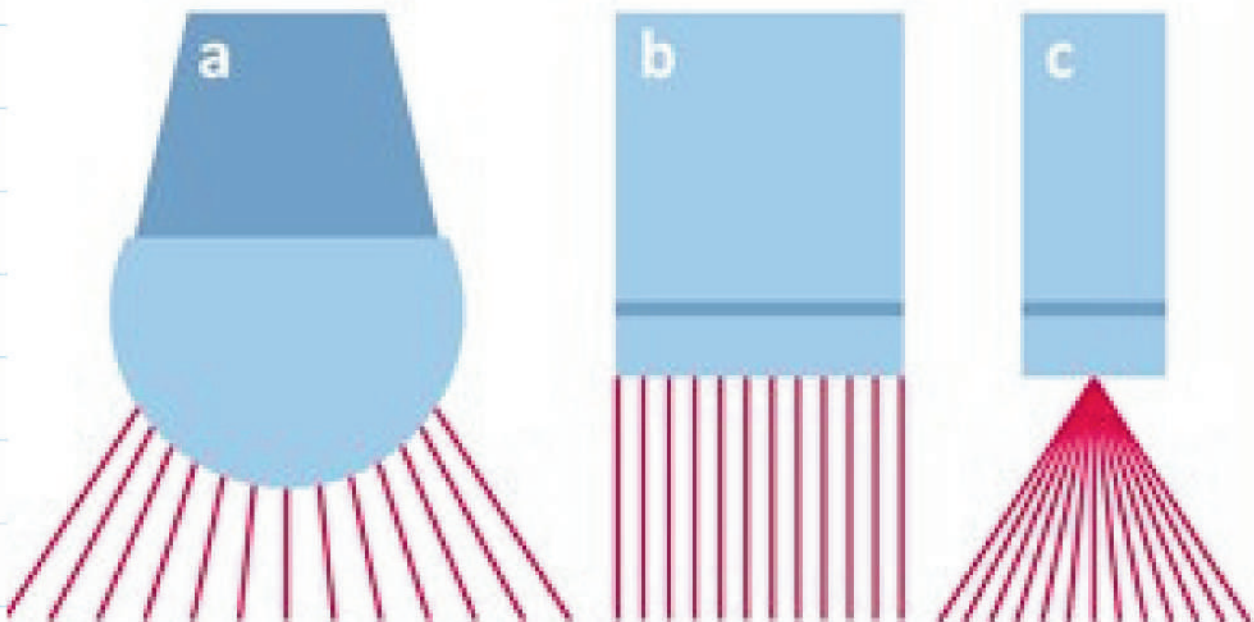
KRYSTAŁY PIEZOELEKTRYCZNE UŁOŻONE SĄ NA WYPUKŁEJ POWIERZCHNI GŁOWICY OBRAZOWANE POLE MA KSZTAŁT WACHLARZA RUTYNOWO UŻYWANE SĄ DO BADANIA NARZĄDÓW JAMY BRZUSZNEJ



3 rodzaje sond:

- **SONDA SEKTOROWA**

OBRAZ TRÓJKĄTNY, DO OBRAZOWANIA MAŁEGO OBSZARU, GŁĘBIEJ POŁOŻONYCH NARZĄDÓW, GINEKOLOGIA, KARDIOLOGIA



Pamiętaj o przygotowaniu pacjenta:

- PRZYGOTOWANIE DIETETYCZNE (6-12H)
- 2H PRZED BADANIEM NIE PODAJEMY WODY
- 2H PRZED BADANIEM NIE WYPROWADZAMY NA SPACER - UNIEMOŻLIWIENIE ODDAWANIA MOCZU
- CHWILĘ PRZED PLANOWANYM BADANIEM ULTRASONOGRAFICZNYM – WARTOŚĆ DIAGNOSTYCZNA.

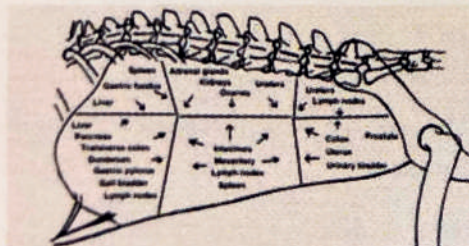
Plan badania USG

Dostępność narządów w zależności od ułożenia pacjenta



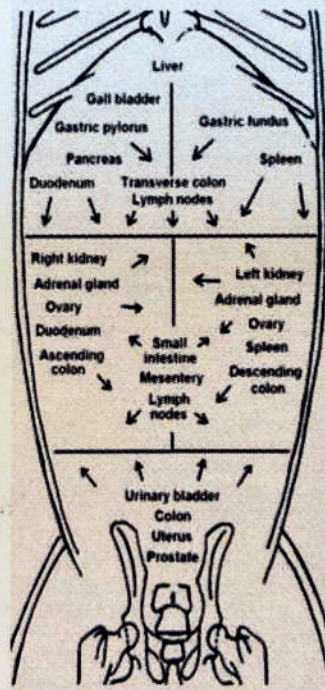
Pozycja prawoboczna (lewa strona j. brzusznej)

- lewy płąt wątroby
- dno i trzon żołądka
- lewy płąt trzustki
- śledziona
- nerka lewa, nadnercze lewe, jajnik lewy
- okrężnica zstępująca, odbytnica
- jelita cienkie
- pęcherz moczowy, gruczoł krokowy, macica



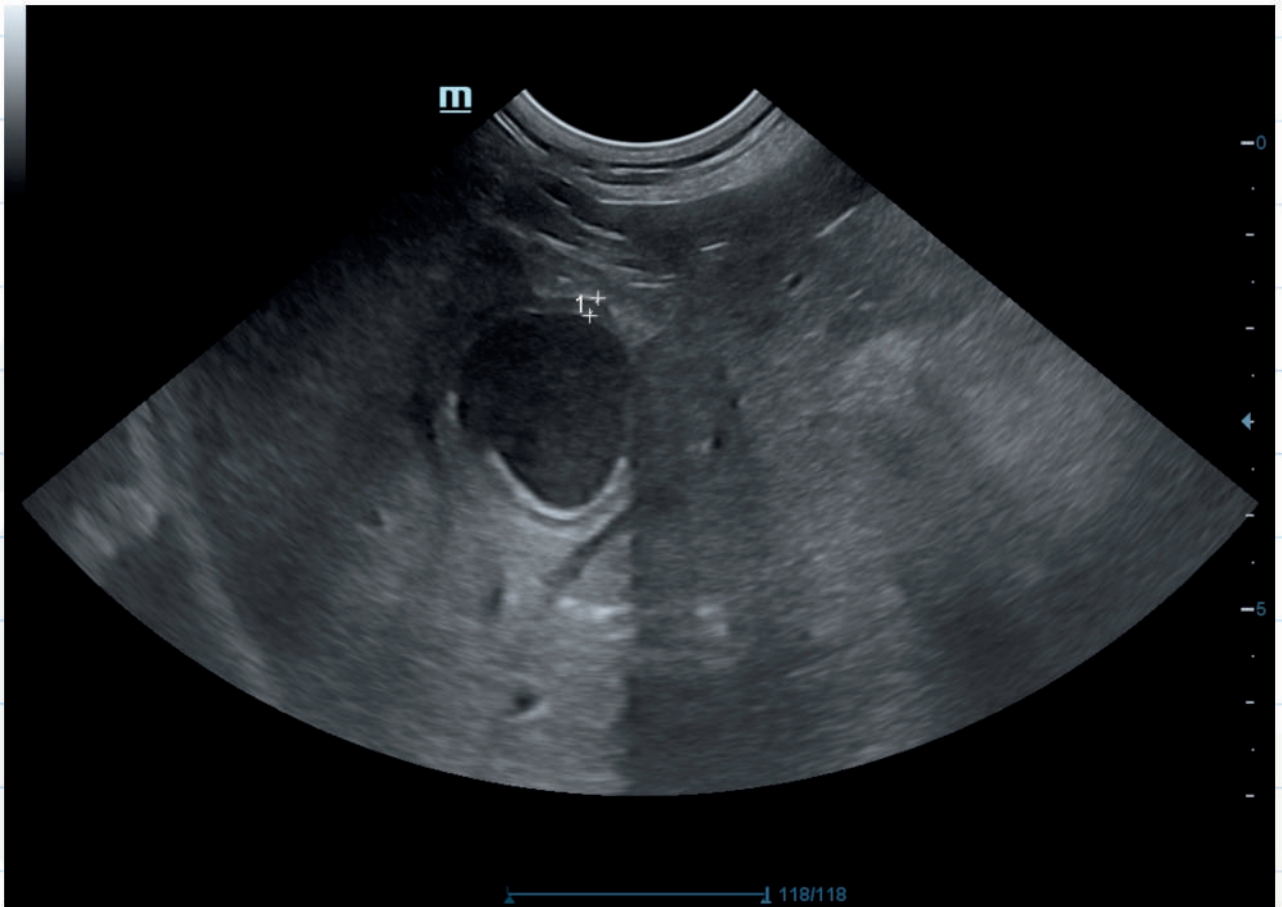
Pozycja lewoboczna (prawa strona j. brzusznej)

- prawy płąt wątroby, pęcherzyk żółciowy, pień żyły wrotnej
- odźwiernik, część zstępująca dwunastnicy
- prawy płąt trzustki
- nerka prawa, nadnercze prawe, jajnik prawy,
- okolica biodrowo-okrężnicza
- okrężnica wstępująca
- jelita cienkie
- pęcherz moczowy, gruczoł krokowy, macica



J.S. Mattoon, Small Animal Diagnostic Ultrasound

USG UKŁADU ŻÓŁCIOWEGO



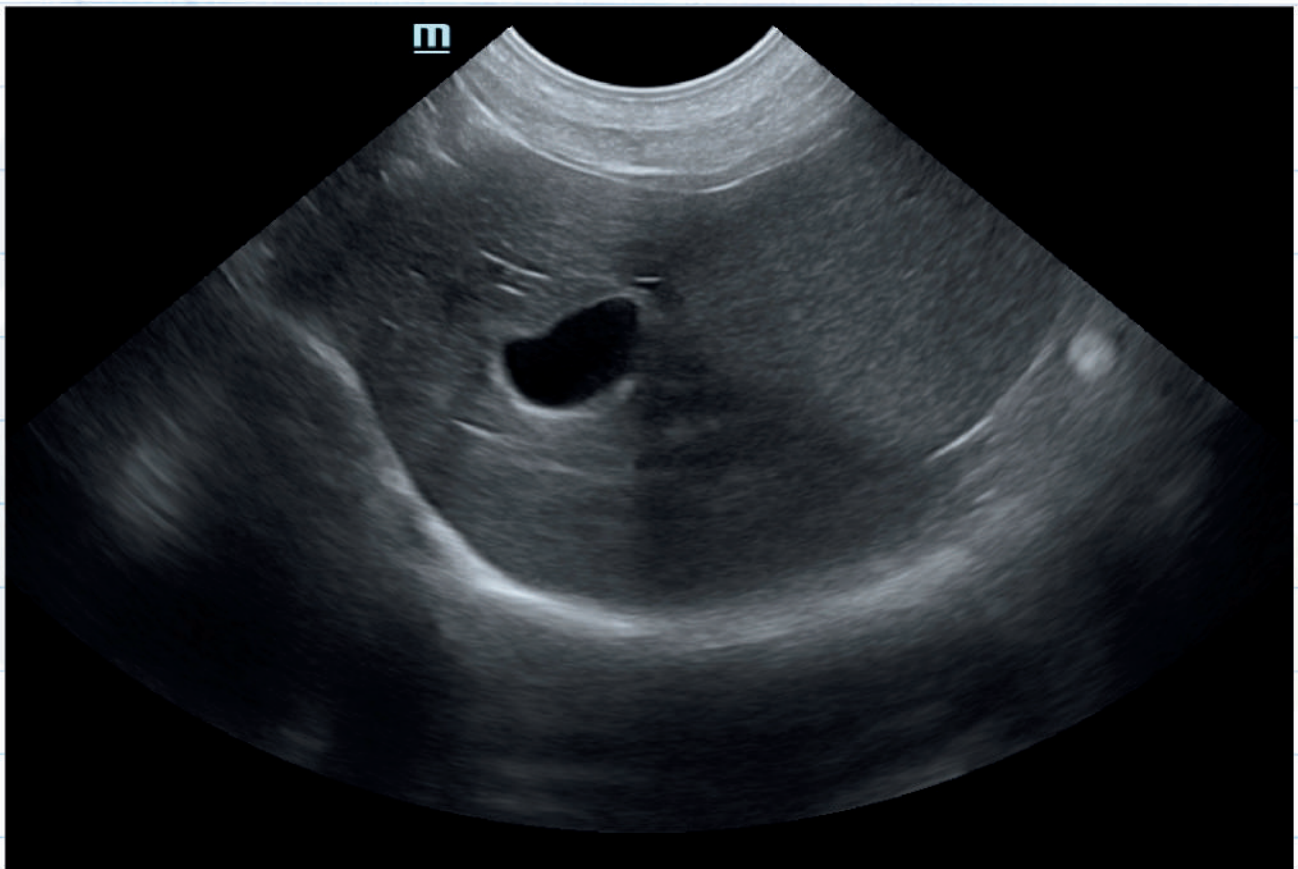
SCHEMAT BADANIA:

- OBECNOŚĆ PEŁCZYKA ŻÓŁCIOWEGO, JEGO WYPEŁNIENIE, BUDOWA ŚCIANY, PATOLOGICZNE ZMIANY ŚCIENNE,
- OBECNOŚĆ I RÓŻNICOWANIE OSADU,
- STAN DRÓG ŻÓŁCIOWYCH – PRZEWODÓW PEŁCZYKA I PRZEWODU WSPÓLNEGO, PRZEWODÓW WEWNĄTRZPŁATOWYCH (POSZERZENIE, ZŁOGI, ZASTÓJ)
- OCENA MIĄŻSZU WĄTROBY, WĘZŁÓW CHŁONNYCH, TRZUSTKI, DWUNASTNICY + PŁYN WOLNY W JAMIE OTRZEWNEJ.

To musisz wiedzieć o USG układu żółciowego:

FIZJOLOGICZNIE:

- **PĘCHERZYK ŻÓŁCIOWY ZNAJDUJE SIĘ MIĘDZY PŁATAMI WĄTROBY.**



Wątroba

- Łatwa do zdiagnozowania, trudna do oceny
- Badamy z okolicy mostkowej
- Pozycja grzbietowo-brzuszna
- U psów z głęboką klatką piersiową dostęp międzyżebrowy

Opis

- Lewa, prawa lub środkowa część narządu
- Odniesienia do pęcherzyka żółciowego
- Oceniamy: wielkość, kształt, echostrukturę, unaczynienie
- Echogeniczność porównujemy ze śledzioną (DUAL)
- Śledziona hyper, wątroba hypo

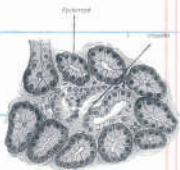
Budowa

- 4 płaty
- Płat prawy i lewy
- Dzielimy je na: boczny, przyśrodkowy, czworoboczny i ogoniasty
- W obrębie płata ogoniastego wyróżniamy: wyrostek ogoniasty i brodawkowaty
- W USG granice są niedostrzegalne :)

To musisz wiedzieć o USG układu żółciowego:

FIZJOLOGICZNIE:

- **ŚCIANA PĘCHERZYKA** JEST ZWYKLE CIENKĄ, GŁADKĄ, HIPERECHOGENNĄ STRUKTURĄ.
- **GRUBOŚĆ ŚCIANY** WYPEŁNIONEGO PĘCHERZYKA NIE POWINNA PRZEKRACZAĆ U PSÓW OKOŁO 1-2 MM, A U KOTÓW 1 MM (W NIEWYPEŁNIONYM ŚCIANA MOŻE BYĆ GRUBSZA).
- **W ŚWIETLE** PRAWIDŁOWO MOGĄ ZNAJDOWAĆ SIĘ NIEWIELKIE ILOŚCI ZAGĘSZCZEŃ NIEMINERALNYCH.
- **PRZEWODY ŻÓŁCIOWE WEWNĄTRZWĄTROBOWE** W PRAWIDŁOWYM OBRAZIE SĄ NIEWIDOCZNE.
- **PRZEWÓD ŻÓŁCIOWY I PRZEWÓD WSPÓLNY** SĄ ZWYKLE WYRAŹNIE WIDOCZNE W CZĘŚCI PRZYPĘCHERZYKOWEJ.



Trzustka

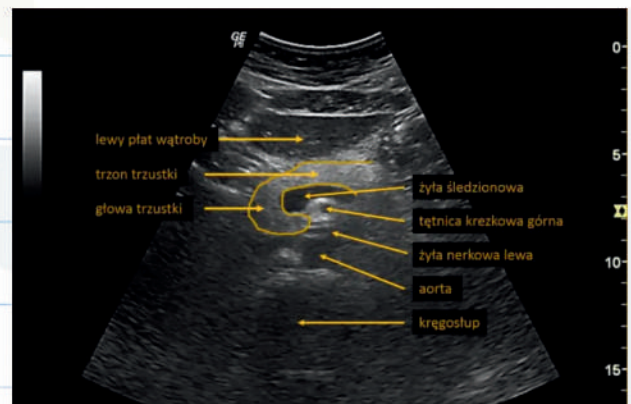
- Wymaga "opatrzenia się"
- Prawy płat, lewy płat i trzon

PIES

- Najłatwiej zobrazować prawy płat trzustki
- Punkt odniesienia – dwunastnica
- Przez ten płat przebiega żyła trzustkowo – dwunastnicza
- Pozycja grzbietowa
- Mięsz izoechogeniczny z otaczającym tłuszczem

KOT

- Łatwiej zobrazować lewy płat trzustki
- Punkt odniesienia – żołądek
- Pomiedzy żołądkiem, śledzioną i częścią poprzeczną okrężnicy
- Ułożenie grzbietowe, lewoboczne
- Izoehogeniczna z otaczającym tłuszczem



To musisz wiedzieć o USG układu żółciowego:

PATOLOGICZNIE:

- DOCHODZI DO ZGRUBIENIA ŚCIANY Z ZABURZENIEM JEJ REGULARNOŚCI I ECHOSTRUKTURY,
- CHARAKTERYSTYCZNY **WYGLĄD TRÓJWARSTWOWY** ŚCIANY W PRZYPADKU OSTREGO ZAPALENIA, NIEWYDOLNOŚCI KRĄŻENIA I HIPOALBUMINEMII,
- **ZAPALENIE ROZEDMOWE** WYSTĘPUJE W PRZYPADKU ZAPALENIA BAKTERYJNEGO, GDZIE DOCHODZI DO PRODUKCJI GAZU PRZED DROBNOUSTROJE,
- POSTĘPUJĄCY **OSTRY STAN ZAPALNY** MOŻE POWODOWAĆ ZMIANY PRZYLEGAJĄCEGO MIĄŻSZU WĄTROBY, POWIĘKSZENIEM WĘZŁÓW CHŁONNYCH CZY GROMADZENIEM PŁYNU.
- **PRZEWLEKŁY STAN** POZWOLI ZOBACZYĆ HIPERECHOGENNĄ PRZEBUDOWĘ I ZGRUBIENIE ŚCIANY, W ŚWIETLE PĘCZERZYKA WIDOCZNE BĘDZIE NAGROMADZENIE ZNACZNIEJSZEJ ILOŚCI ZAGĘSZCZEŃ CZĘSTO ZE ŚLUZEM,
- **KAMIENIE ŻÓLCIOWE** POSIADAJĄ CHARAKTERYSTYCZNY WYGLĄD RUCHOMYCH TWORÓW HIPERECHOGENNYCH, ZAZWYCZAJ ZE STOŻKIEM CIENIA AKUSTYCZNEGO,
- **POLIPY ZAPALNE** (DOŚĆ CZĘSTO WYSTĘPUJĄCE U PSÓW, W PROCESIE DŁUGUTRWAŁEGO STAMU ZAPALNEGO, RZADZIEJ U KOTÓW) WIDOCZNE SĄ JAKO POJEDYNCZE/MNOGIE WPUKLONE DO ŚWIATŁA KILKUMILIMETROWE O NIEREGULARNEJ POWIERZCHNI FAŁDY O ECHOGENNOŚCI I STRUKTURZE JAK PRZYLEGŁA ZMIENIONA ŚCIANA.

Niedrożność dróg żółciowych:

PRZYCZYNY:

- ZAPALENIEM TRZUSTKI (SZCZEGÓLNIIE U KOTÓW ZAPALENIE TRZUSTKI, PĘCZERZYKA I DRÓG ŻÓŁCIOWYCH ORAZ JELIT – TZW. **TRIADITIS**) LUB DWUNASTNICY,
- UCISKIEM POWIĘKSZONYCH WĘZŁÓW CHŁONNYCH, ROPNI BĄDŹ GUZÓW
- NOWOTWORY MIĄŻSZU WĄTROBY LUB SAMYCH DRÓG ŻÓŁCIOWYCH.

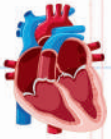


W OBRAZIE USG:

- POSZERZENIE DRÓG ŻÓŁCIOWYCH: **PRZEWODU ŻÓŁCIOWEGO WSPÓLNEGO I PĘCZERZYKA ŻÓŁCIOWEGO** - ICH ŚWIATŁO JEST SZEROKIE,
- ŚWIATŁO PRZEWODU I SZYJKI PĘCZERZYKA JEST KRĘTE,
- **PRZEWODY ŻÓŁCIOWE WEWNĄTRZPŁATOWE** (NIEUCHWYTNE W OBRAZIE USG FIZJOLOGICZNYM), UWIDACZNIAJĄ SIĘ W POSTACI AECHOGENNYCH, SZCZELINOWATYCH, TUBULARNYCH STRUKTUR LEŻĄCYCH WZDŁUŻ ODGAŁĘZIEŃ ŻYŁY WROTNEJ. MAJĄ HIPERECHOGENNĄ ŚCIANĘ I AECHOGENNE WNĘTRZE, O MIEJSCAMI NIEREGULARNYM ŚWIETLE, Z WIDOCZNYMI ROZGAŁĘZIENIAMI.
- BADANIE DOPLEROWSKIE UŁATWIA ODRÓŻNIENIE ICH OD NACZYŃ WĄTROBOWYCH

VETTECH

Najczęstsze objawy zapalenia pęcherzyka żółciowego:



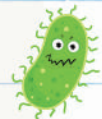
- WYMIOTY, BRAK APETYTU, BIEGUNKA,
- POLIURIA,
- ZAŻÓŁCENIE BŁON ŚLUZOWYCH,
- WZROST TEMPERATURY WEWNĘTRZNEJ CIAŁA,
- TACHYKARDIA,
- BOLESNOŚĆ JAMY BRZUSZNEJ,
- WODOBRZUSZE,



WARTO PAMIĘTAĆ, ŻE PRZEWLEKŁE ZAPALENIE CZĘSTO NIE DAJE WYRAŻNYCH OBJAWÓW KLINICZNYCH.

Przyczyny zapalenia pęcherzyka żółciowego:

- SAMOISTNE,
- WYNIKAJĄCE Z ZAPALENIA INNYCH NARZĄDÓW TAKICH JAK TRZUSTKA CZY WĄTROBA,
- CZYNNIKI ZAKAŻNE Z PRZEWODU POKARMOWEGO LUB Z KRWI PRZY POSOCZNICY,



VETTECH



SPRAWDŹ ILE PAMIĘTASZ! GOTOWY?

ROZWIĄZANIE TESTU ZNAJDZIESZ U DOŁU STRONY.
UWAŻAJ - PRAWIDŁOWE MOŻE BYĆ KILKA ODPOWIEDZI!

1. BADANIE DOPPLEROWSKIE POZWOLI CI NA:

- A. ODRÓŻNIENIE STRUKTUR TYPU PRZEWÓD ŻÓŁCIOWY A NACZYNIE WĄTROBOWE,
- B. POZWOLI SPRAWDZIĆ PRZEPŁYWY I ICH SZYBKOŚĆ,
- C. UŻYWANE JEST W KARDIOLOGII, ALE I CAŁYM USG JAMY BRZUSZNEJ,
- D. JEST TECHNIKĄ BOLESNĄ DLA PACJENTA.

2. TRIADITIS:

- A. TO ZAPALENIE TRZUSTKI, PEŁCZERZYKA I DRÓG ŻÓŁCIOWYCH ORAZ JELIT,
- B. TO ZAPALENIE WĄTROBY, ŚLEDZIONY I DRÓG ŻÓŁCIOWYCH,
- C. CZĘSTO WYSTĘPUJE U KOTÓW,
- D. LEKKA CHOROBA NIE DAJĄCA ŻADNYCH OBJAWÓW U PACJENTA.

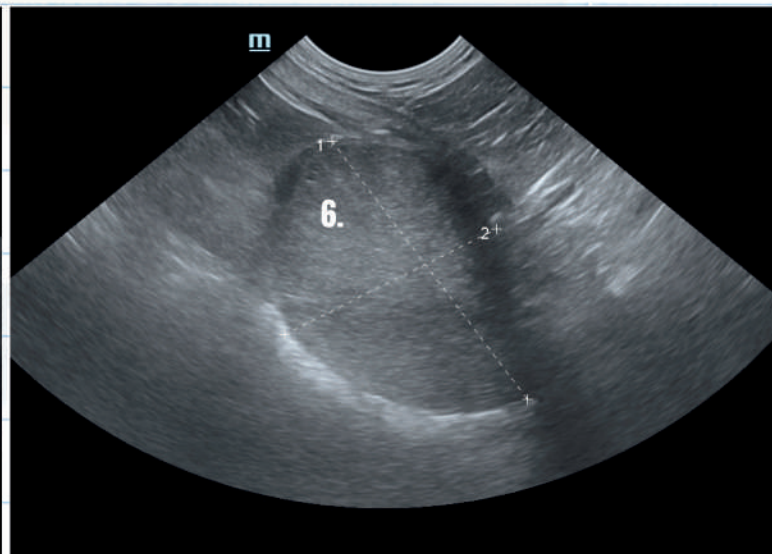
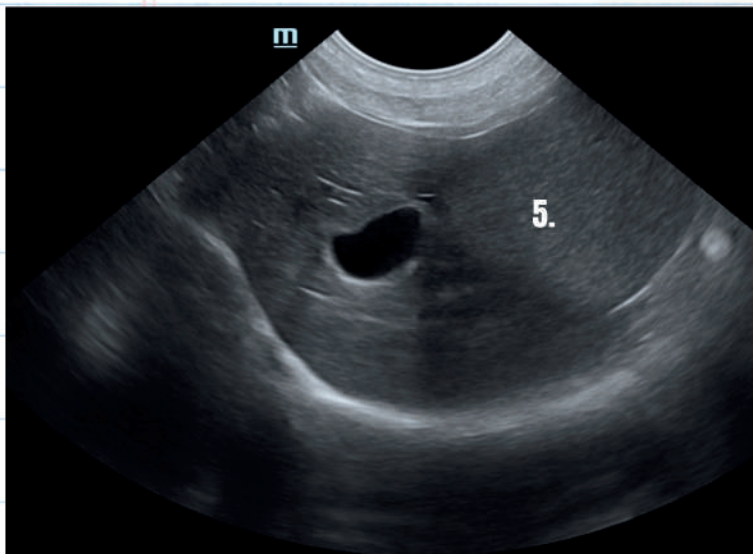
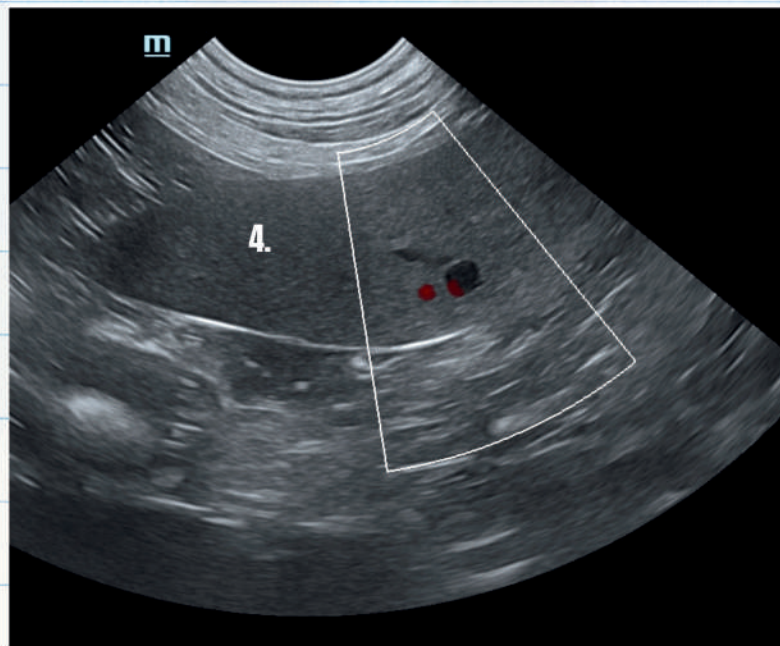
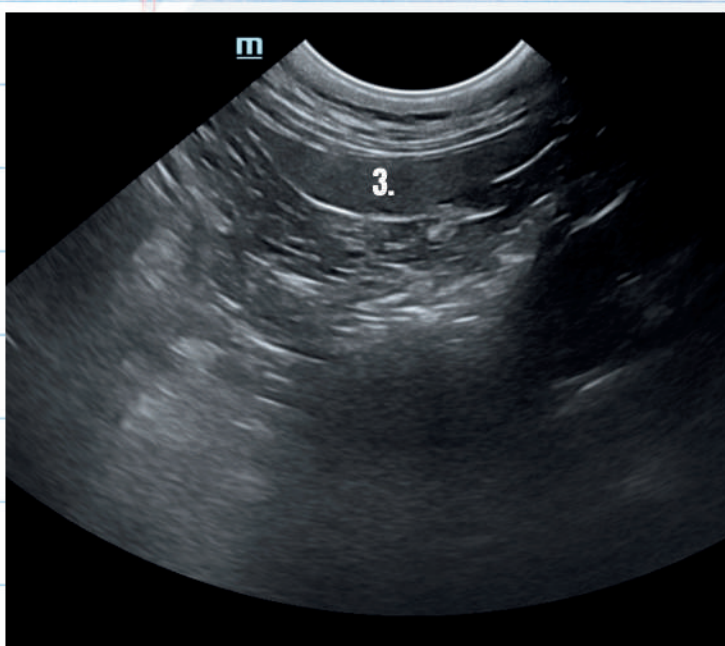
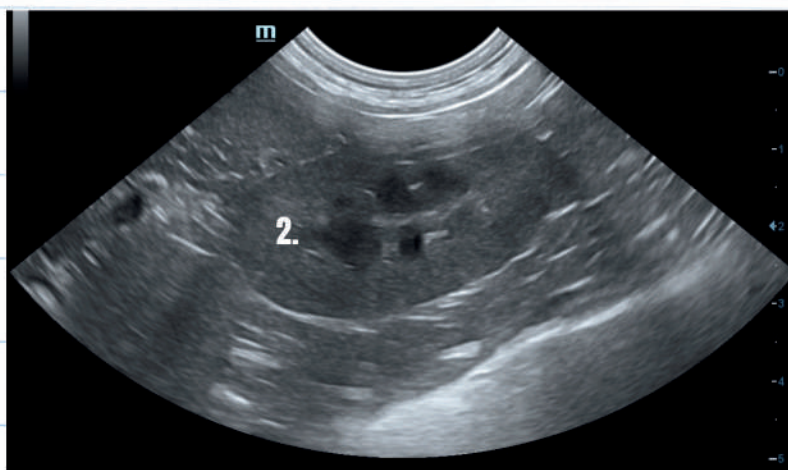
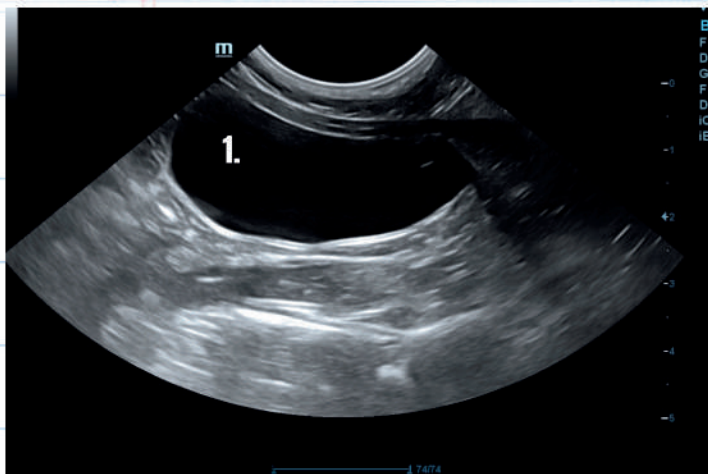
3. DO OBJAWÓW ZAPALENIA UKŁADU ŻÓŁCIOWEGO **NIE NALEŻY**:

- A. ZAŻÓLCZENIE BŁON ŚLUZOWYCH,
- B. TACHYKARDIA,
- C. BRADYKARDIA,
- D. WYMIOTY

4. JAKIEJ EGOGENICZNOŚCI SĄ NARZĄDY MIĄSZOWE :

- A. AECHOGENNY, BEZECHOWY, ECHOUJEMNY,
- B. HIPOECHOGENNY, HIPOECHOGENICZNY,
- C. OBRAZ HIPERECHOGENNY, HIPERECHOGENICZNY,
- D. ŻADNE Z POWYŻSZYCH

SPRAWDŹ CZY ROZPOZNASZ POSZCZEGÓLNE NARZĄDY NA SKANACH USG!



1. PĘCZERZ MOCZOWY, 2. NERKA, 3. ŚLEDZIONA, 4. ŚLEDZIONA, 5. WĄTROBA, 6. PROSTATA