



Phiên.....



THẬN Ứ NƯỚC

Từ bào thai đến sau sinh

BS CK2. NGUYỄN HỮU CHÍ
Bệnh viện Nhi Đồng 1

Mở đầu



- Thận ứ nước:
 - Tình trạng căng và giãn đài bể thận
 - Không có nghĩa là tắc nghẽn đường niệu
 - =>Dãn đường niệu (urinary tract dilation)
- Chiếm 1-5% bất thường được phát hiện trước sinh dựa vào đo đường kính bể thận (DAP)

Dẫn đường niệu bào thai

■ $DAP \geq 4\text{mm}$: tam cá nguyệt thứ 2

$\geq 7\text{mm}$: tam cá nguyệt thứ 3

■ Phân độ: (SFU) Nhẹ -Vừa –Nặng

	Tam cá nguyệt thứ 2 (mm)	Tam cá nguyệt thứ 3 (mm)
Nhẹ	4-7	7-9
Vừa	7-10	9-15
Nặng	>10	>15

Siêu âm sau sinh



Thời điểm?

- Sau sinh 4 ngày: nếu siêu âm tiền sản có ứ nước nhẹ
 - >Không thực hiện ngay sau sinh:
do thiếu nước hoặc do giảm độ lọc cầu thận
=>không đánh giá chính xác
 - >Nếu BT cũng nên siêu âm lại lúc 4-6 tuần
- Ngay sau sinh (1-2 ngày đầu):
 - Thận ứ nước 2 bên
 - Thận đơn ứ nước nặng,
 - Nghĩ ngờ van NĐ sau

Siêu âm sau sinh

➤ Xác định thận ứ nước?

➤ Đánh giá 6 đặc điểm:

-Đường kính bể thận trước sau (DAP)

(đo trên mặt cắt ngang tại vị trí lớn nhất của bể thận trong thận)

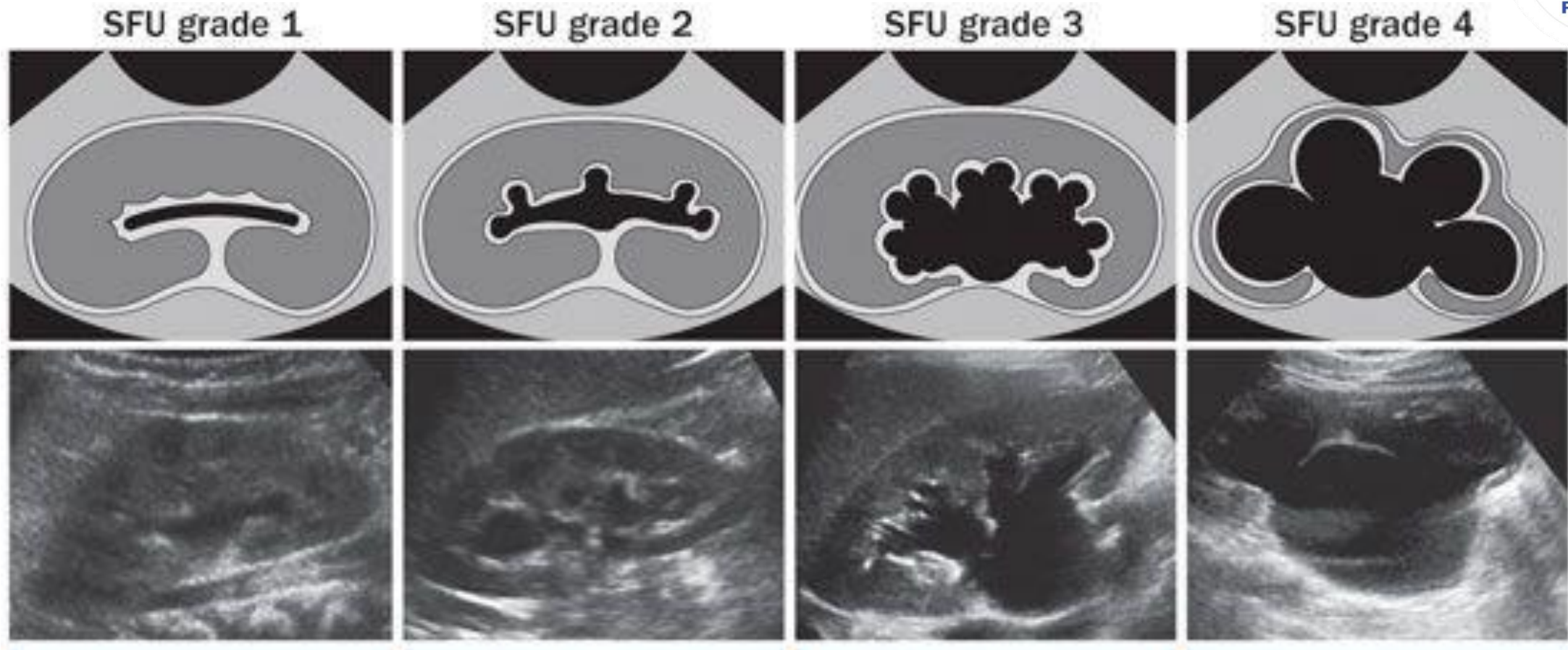
- Giãn đài thận, bao gồm giãn trung tâm hoặc giãn ngoại vi

-Bề dày chủ mô, độ hồi âm, phân biệt tủy vỏ

-Tình trạng niệu quản, bàng quang

➤ Mức độ, vị trí tắc nghẽn

Phân độ ứ nước thận



➤ Độ I : Dẫn bể thận.

Độ II : Dẫn bể thận và một số đài thận

➤ Độ III: Dẫn tất cả các đài thận

Độ IV: độ III + chủ mô thận mỏng

5/21/2010 PHILIPS

V_r
10-05-21-094032

Se:1
Im:11 (F1/I)

3819
TOSHIBA

saote MyLab

BENH VIEN NHI DONG I

18 NOV 2009 09:39

ALOKA

BV NHI DONG I

: No ID

: Y

14-JAN-03

: F 11:16:52

127/1282
42Hz

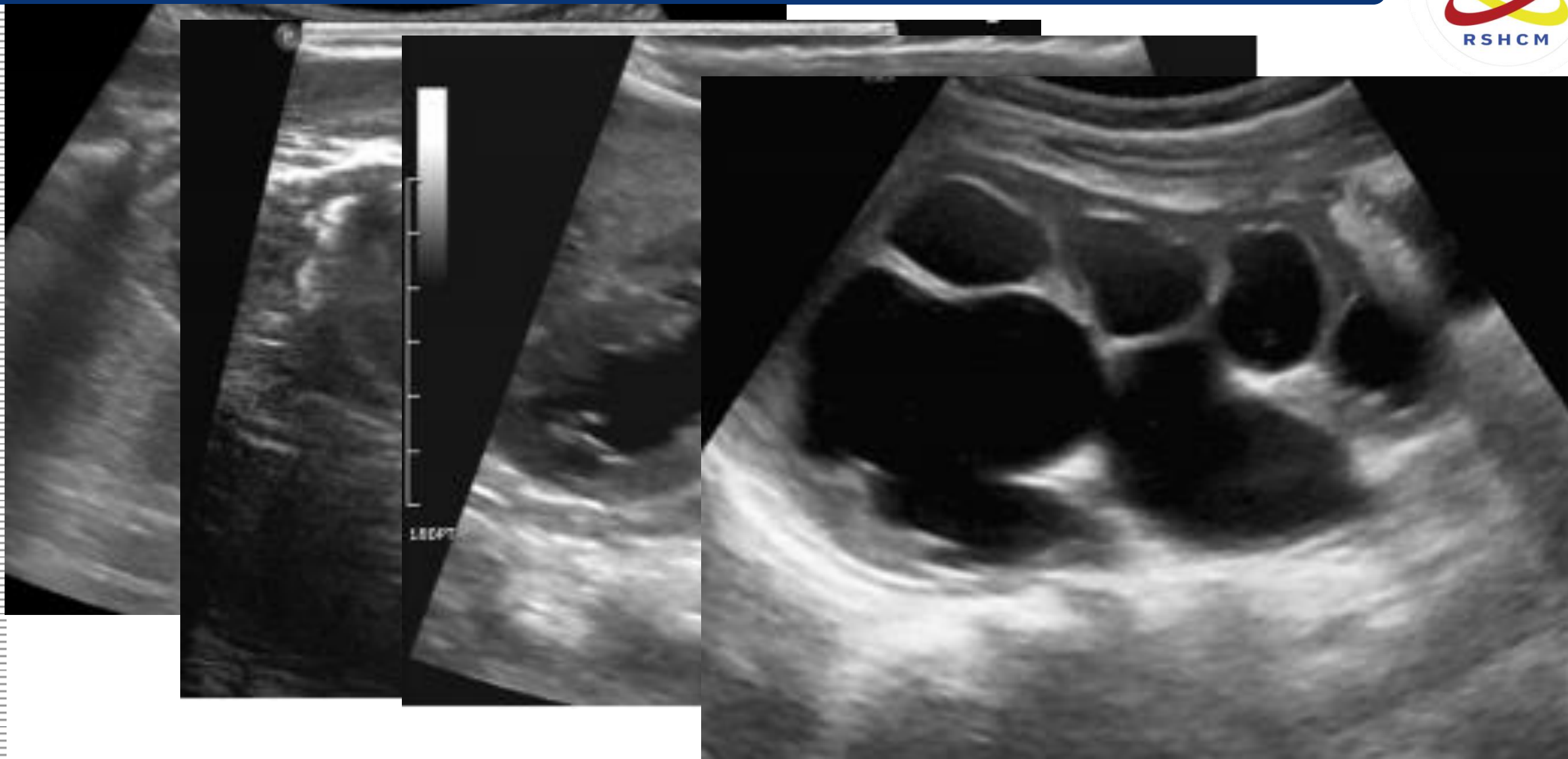
FACTORY

6C1
diffT5.0

22 fps

T
P R
2.0 5.0

LKI



Society of Fetal Urology classification.

Tiếp cận siêu âm



➤ Không dẫn NQ

Hẹp khúc nối bể thận

➤ Dẫn NQ

1.Megaureter

2.Trào ngược BQ thận

NGUYÊN NHÂN DẪN ĐƯỜNG NIỆU CHU SINH



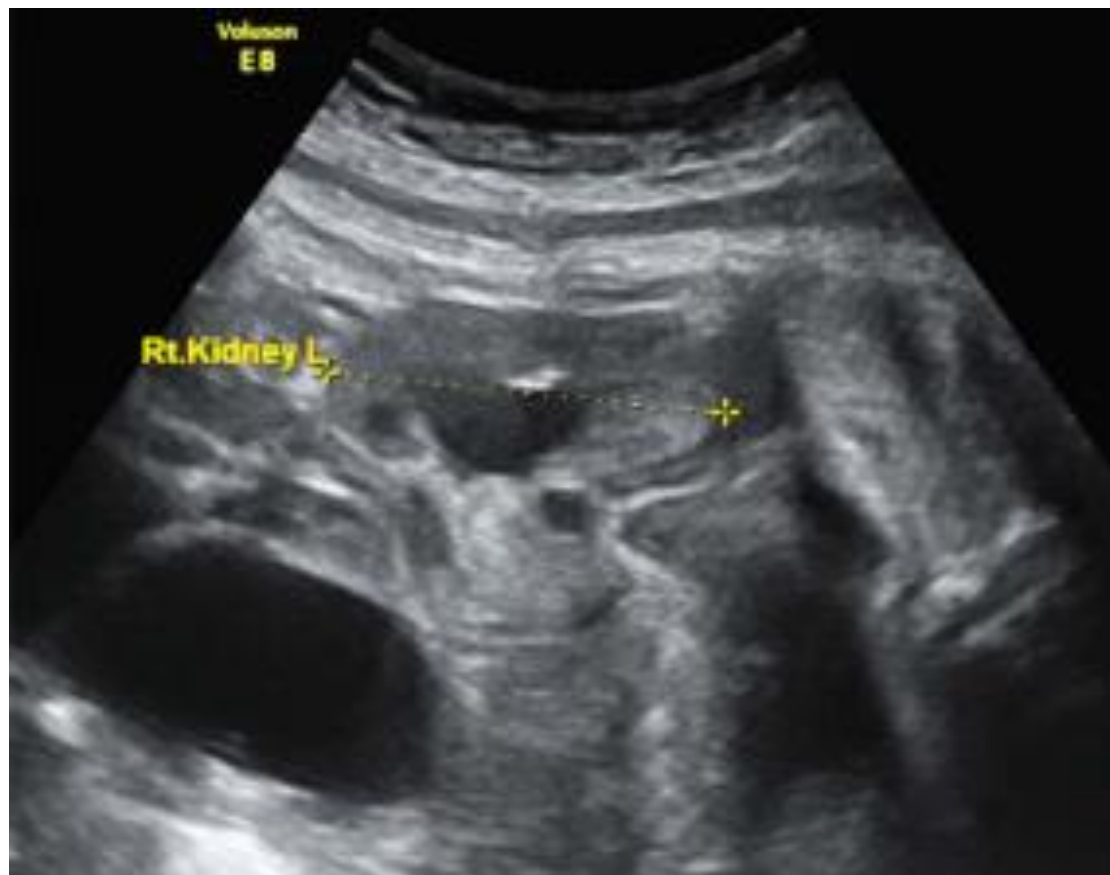
- Thận ứ nước thoáng qua 41-88%
- Hội chứng khúc nối bể thận niệu quản 10-30%
- Trào ngược bàng quang niệu quản 10-20%
- Hội chứng khúc nối bàng quang niệu quản (Megaureter) 5-10%
- Thận loạn sản đa nang 4-6%
- Thận NQ đôi hoàn toàn 5-7%
- Van niệu đạo sau, teo niệu đạo 1-2%
- Khác: HC prune belly, bệnh nang thận, hẹp NQ bẩm sinh...

1. Thận ứ nước thoáng qua

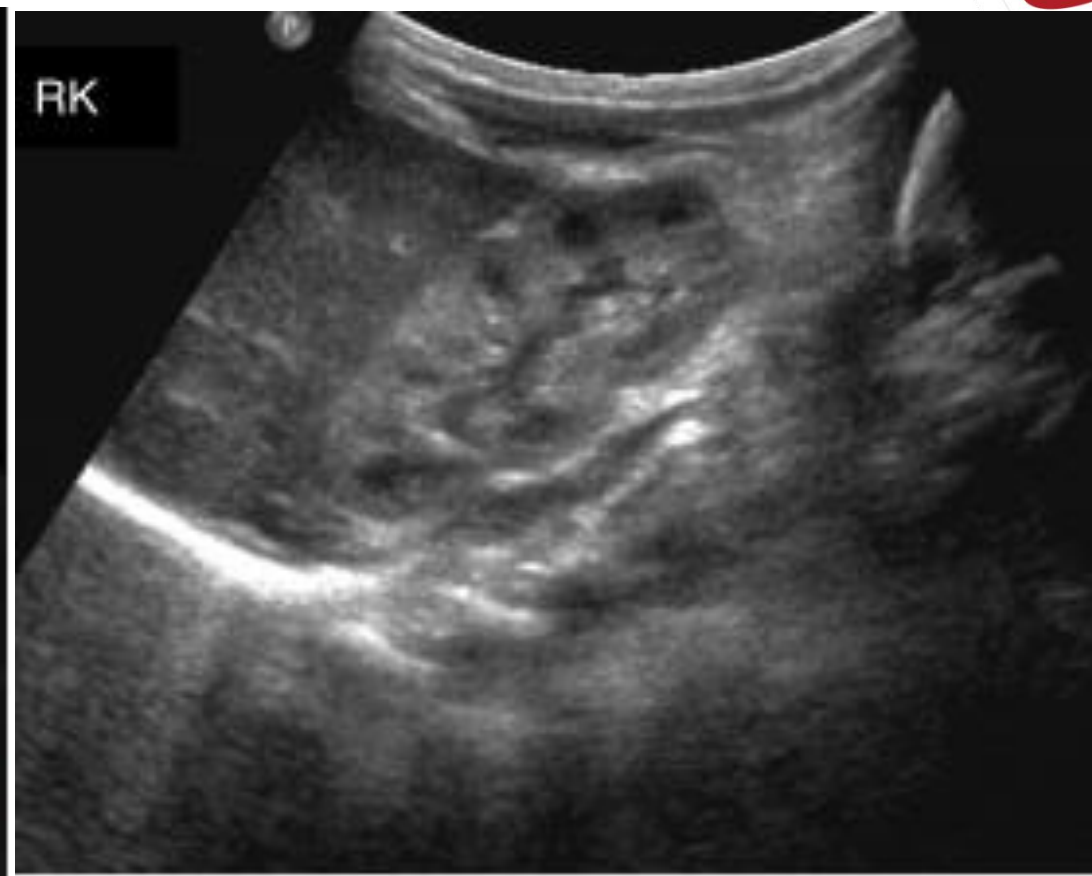
- Hầu hết thận ứ nước nhẹ độ 1 hoặc 2 bên sẽ biến mất sau này
- Tần suất 41-88%
- Nguyên nhân:
 - lớp cơ trơn bề thận chưa trưởng thành, nhu động kém
- Thời gian:
 - luôn trong vài năm đầu đời
 - độ 1-2 thường 18h

- Thận ứ nước độ 1-2: 98% biến mất hoặc ổn định
- Thận ứ nước trung bình (DAP 10-15mm)
 - >90% biến mất sau 12-14th
- Thận hết ứ nước khi theo dõi, nên tái khám siêu âm sau 3-6 tháng vì 1-5% tái phát ứ nước hoặc xấu hơn sau này

Mami C, Paolata A, Palmara A, et al. Outcome and management of isolated moderate renal pelvis dilatation detected at postnatal screening. **Pediatr Nephrol** 2009;24:2005-2008.



37 GA



sau sinh 4 ngày

BV DK MY DUC

EPIQ Elit...

02/11/2024 02:16:06PM

15:06:44 Th 14/06/2018

BUNG NHI SO SINH

BV NHI DONG 1

CB VY 7DM

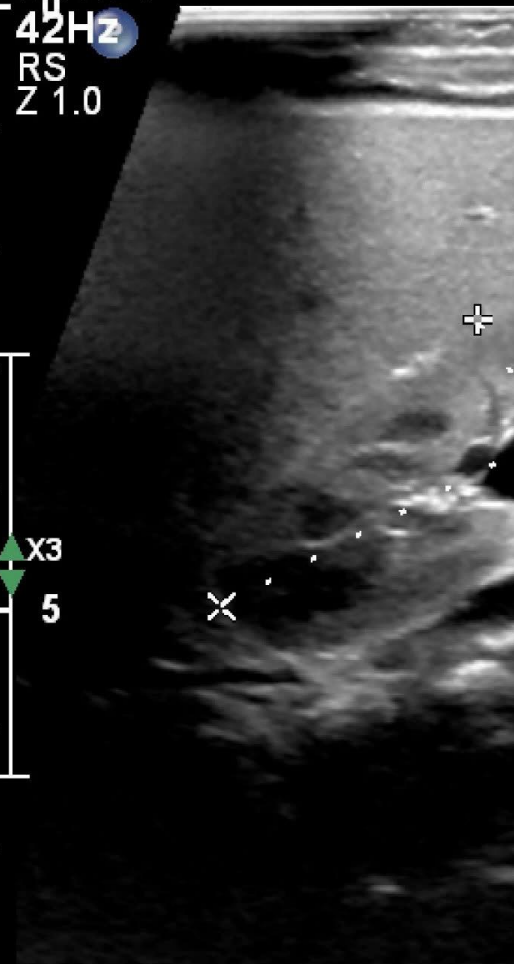
271646/18

eL 18-4

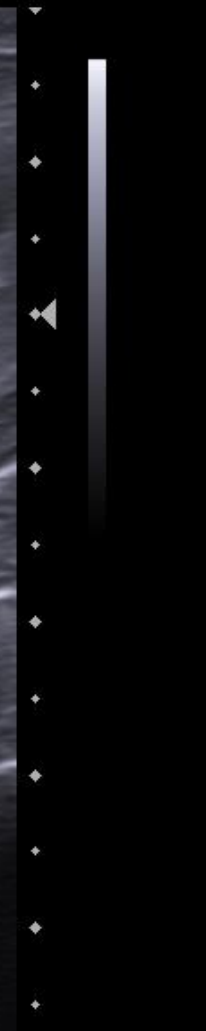
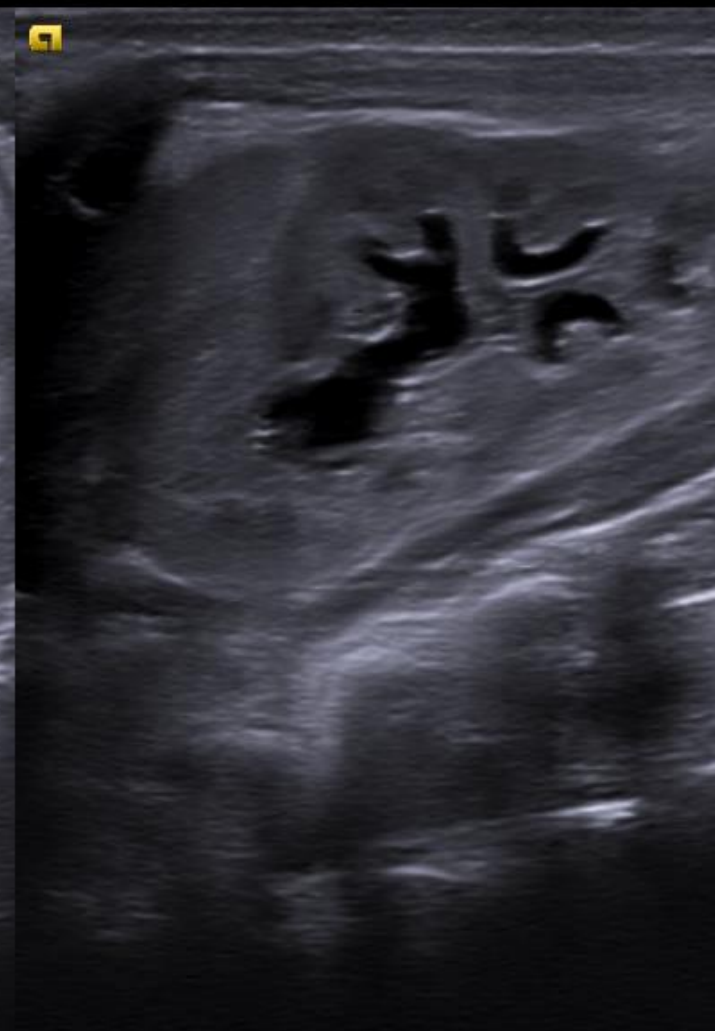
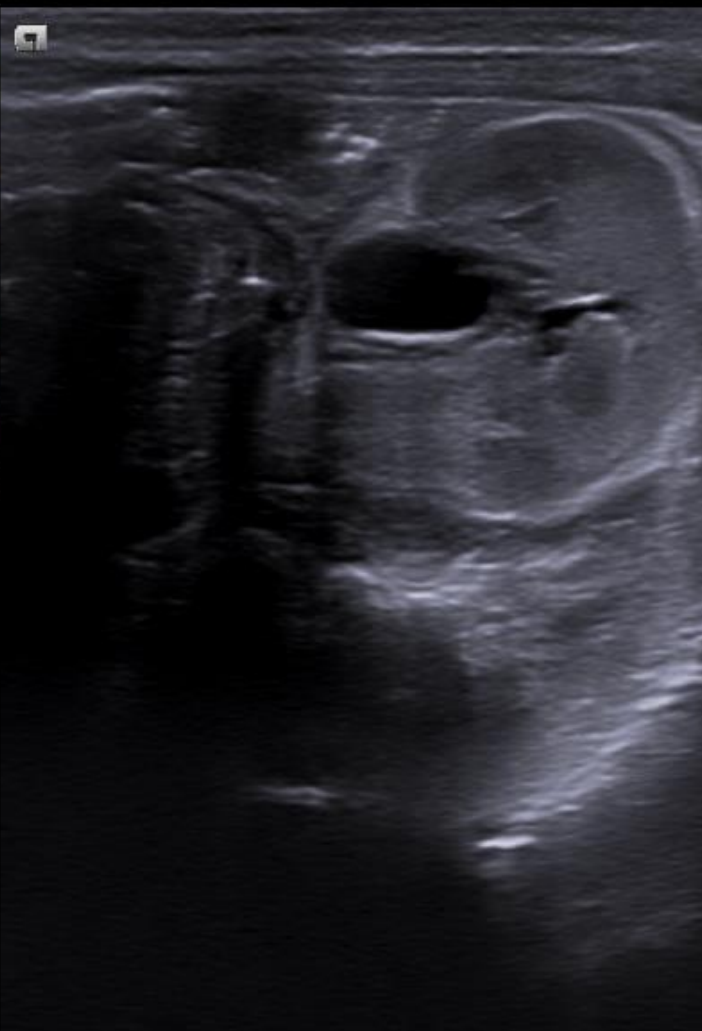
42Hz

RS

Z 1.0



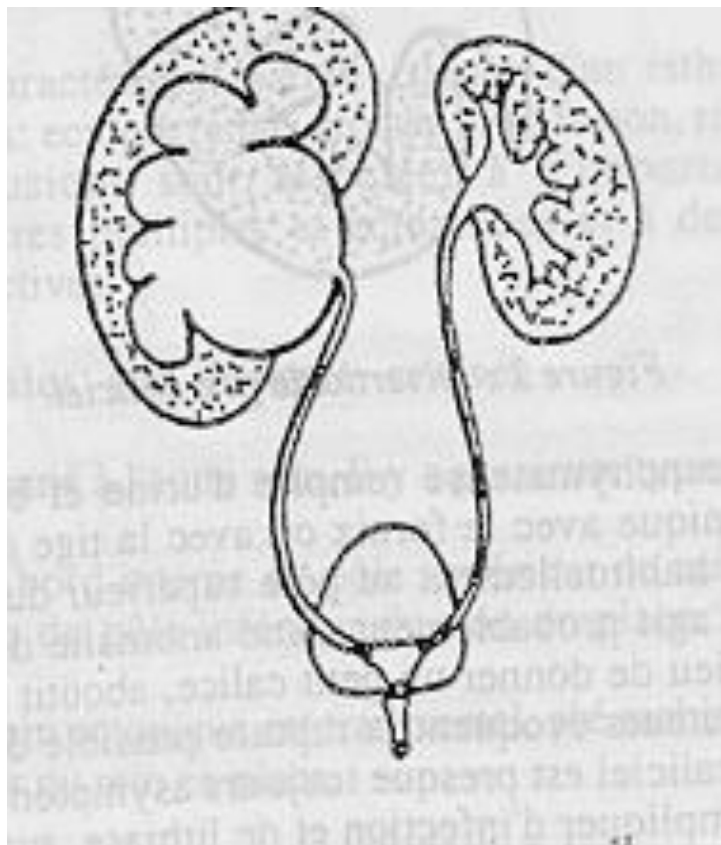
VF12-4
MO MEM
-5 dB
THI 8.0 MHz
DR 70 dB
Edge 1
Persist 3
R/S 3
Map D
Tint 2
SC 2
DTCE Med
29 fps



2. Hội chứng khúc nối



- NN thường gặp nhất gây thận ứ nước tắc nghẽn ở SS
- $M > F$, $L > R$
- Nguyên nhân:
 - Do bất thường cơ trơn NQ ở khúc nối (mất nhu động)
 - Khác: nội tại: hẹp, màng ngăn hay nếp van
bên ngoài: mạch máu
- Siêu âm:
 - Dãn đài thận thông với bể thận dẫn to, có dấu chuyển tiếp, NQ bên dưới không dãn



ACUSON NX3
VINH 7MM 353976/23

11:02:21 Tu 12/12/2023

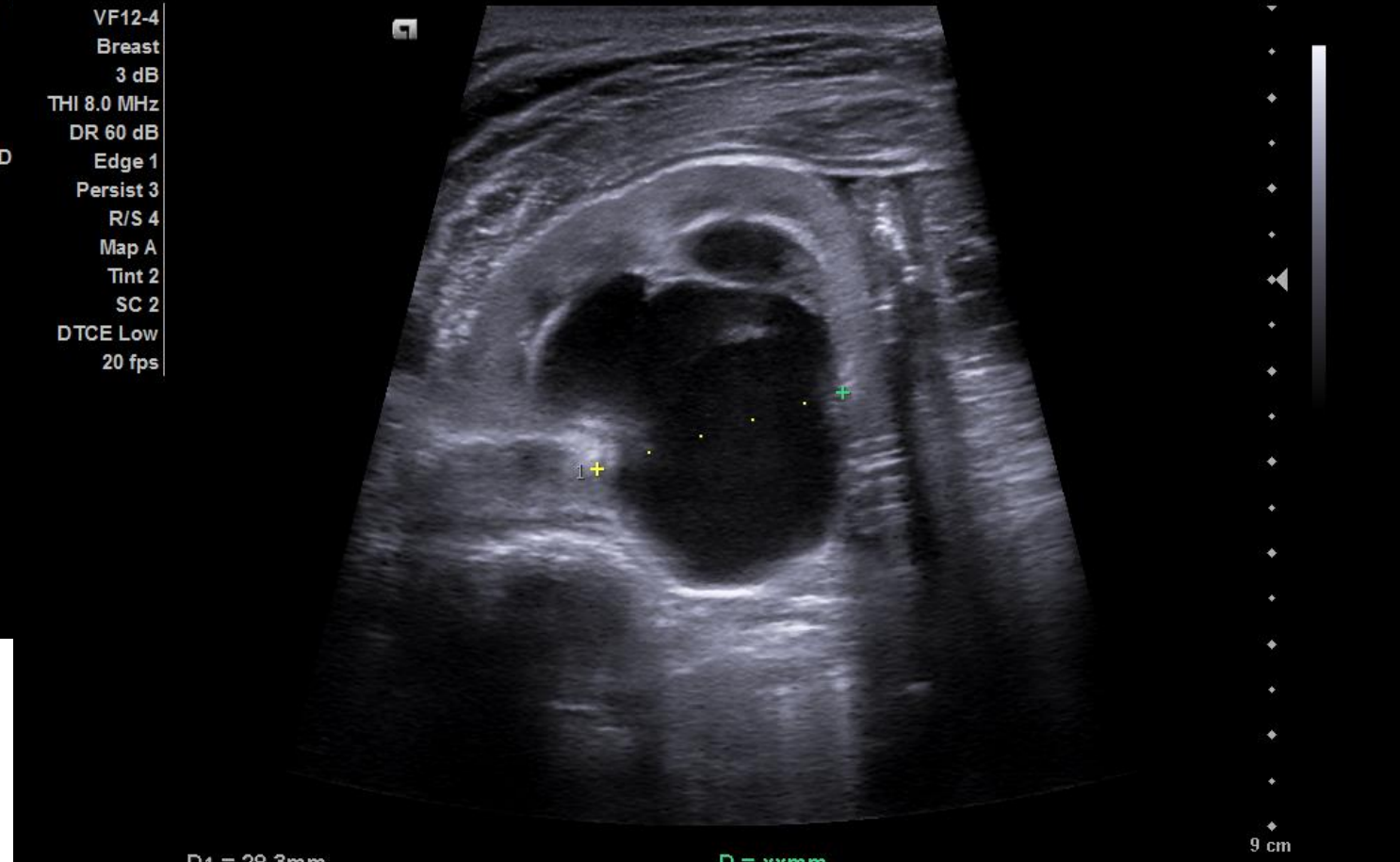
VF12-4
Breast
3 dB

THI 8.0 MHz
ACUSON NX3

11:02:44 Tu 12/12/2023

VINH 7MM 353976/23

VF12-4
Breast
3 dB
THI 8.0 MHz
DR 60 dB
D Edge 1
Persist 3
R/S 4
Map A
Tint 2
SC 2
DTCE Low
20 fps





BV NHI DONG 1
CB NGAN 25DM 403292/18

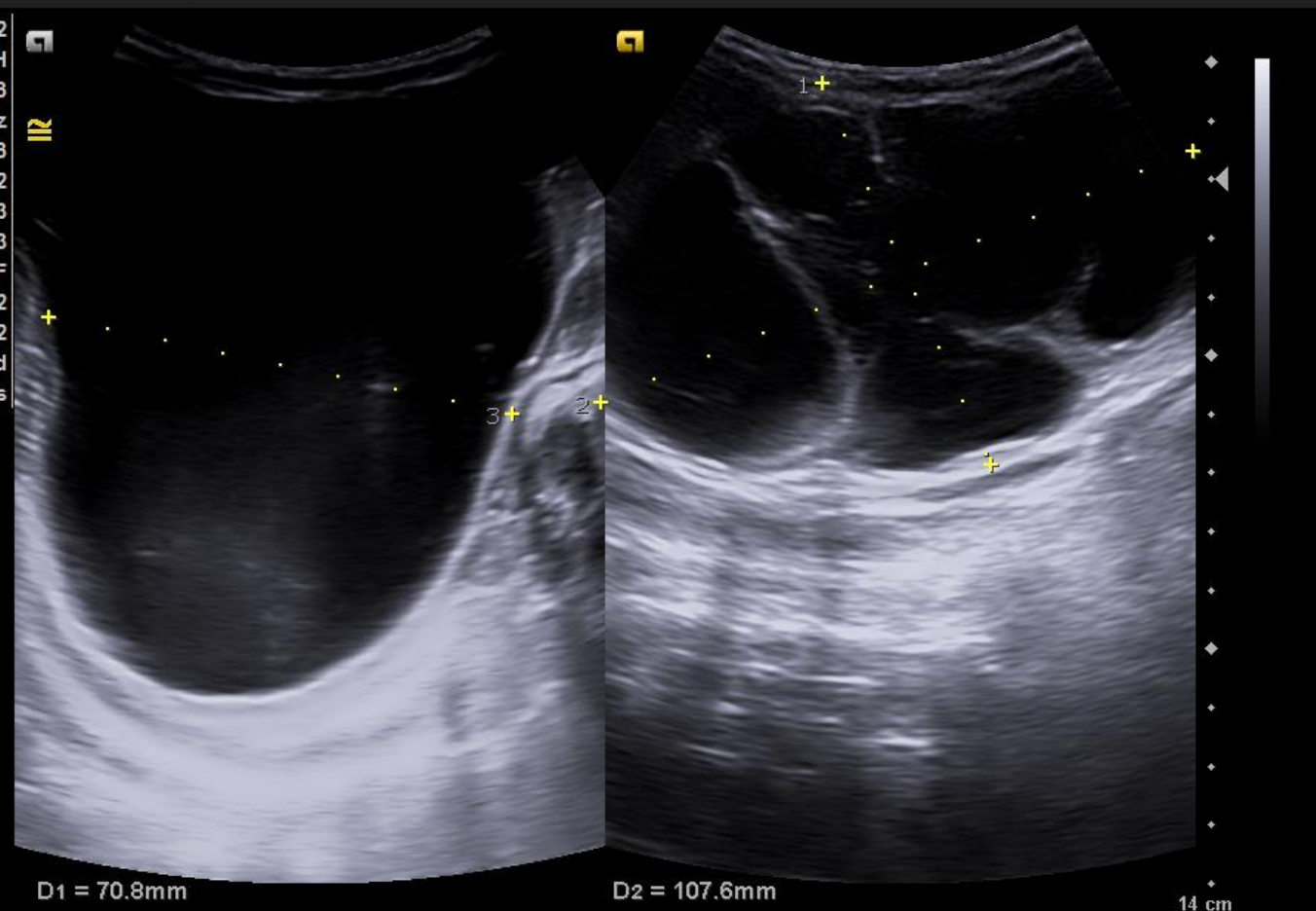
15:09:19 Mo 27/08/20

VF12-4
MO MEM
5 dB
THI 8.0 MHz
DR 70 dB
Edge 1
Persist 3
R/S 3
Map D
Tint 2
SC 2
DTCE Med
17 fps

BV NHI DONG 1
CB NGAN 25DM 403292/18

15:14:19 Mo 27/08/20

CH5-2
RENAL-DrCH
9 dB
THI 3.6 MHz
DR 65 dB
Edge 2
Persist 3
R/S 3
Map F
Tint 2
SC 2
DTCE Med
18 fps



10:18:46 Tu 04/09/2018

BV NHI DONG 1 BV NHI DONG 1
CB NGAN 4 CB NGAN 403292/18

VF12-4	VF12-4	VF12-4
MO MEM	MO MEM	MO MEM
5 dB	5 dB	5 dB
THI 8.0 MHz	THI 8.0 MHz	THI 8.0 MHz
DR 70 dB	DR 70 dB	DR 70 dB
Edge 1	Edge 1	Edge 1
Persist 3	Persist 3	Persist 3
R/S 3	R/S 3	R/S 3
Map D	Map D	Map D
Tint 2	Tint 2	Tint 2
SC 2	SC 2	SC 2
DTCE Med	DTCE Med	DTCE Med
25 fps	25 fps	25 fps



930
PHIẾU CHỈ ĐỊNH SIÊU ÂM
SỞ Y TẾ TP. HỒ CHÍ MINH
BỆNH VIỆN NHI DÔNG 1
Khoa / PK ...
SHS ...
lĩnh tuyến ...
02/08/2018
ĐẠI BIỂU ...

3.Megaureter



- Tiên phát:

- Dẫn to NQ không có NN có thể xác định

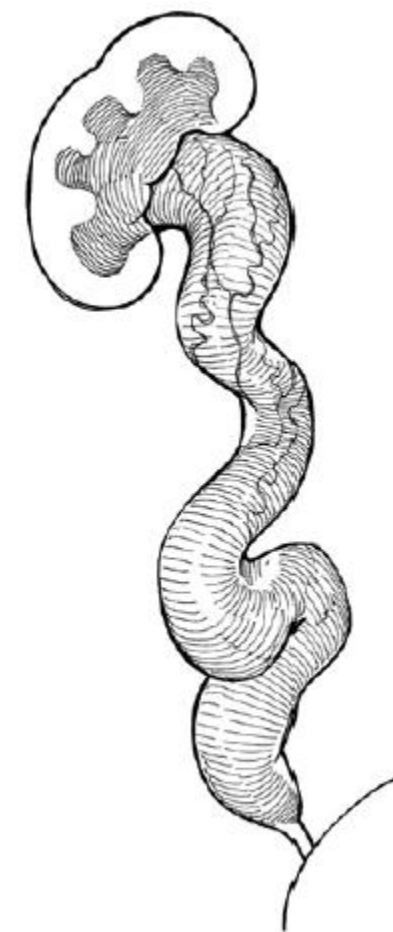
- 3 type: M tiên phát do tắc nghẽn

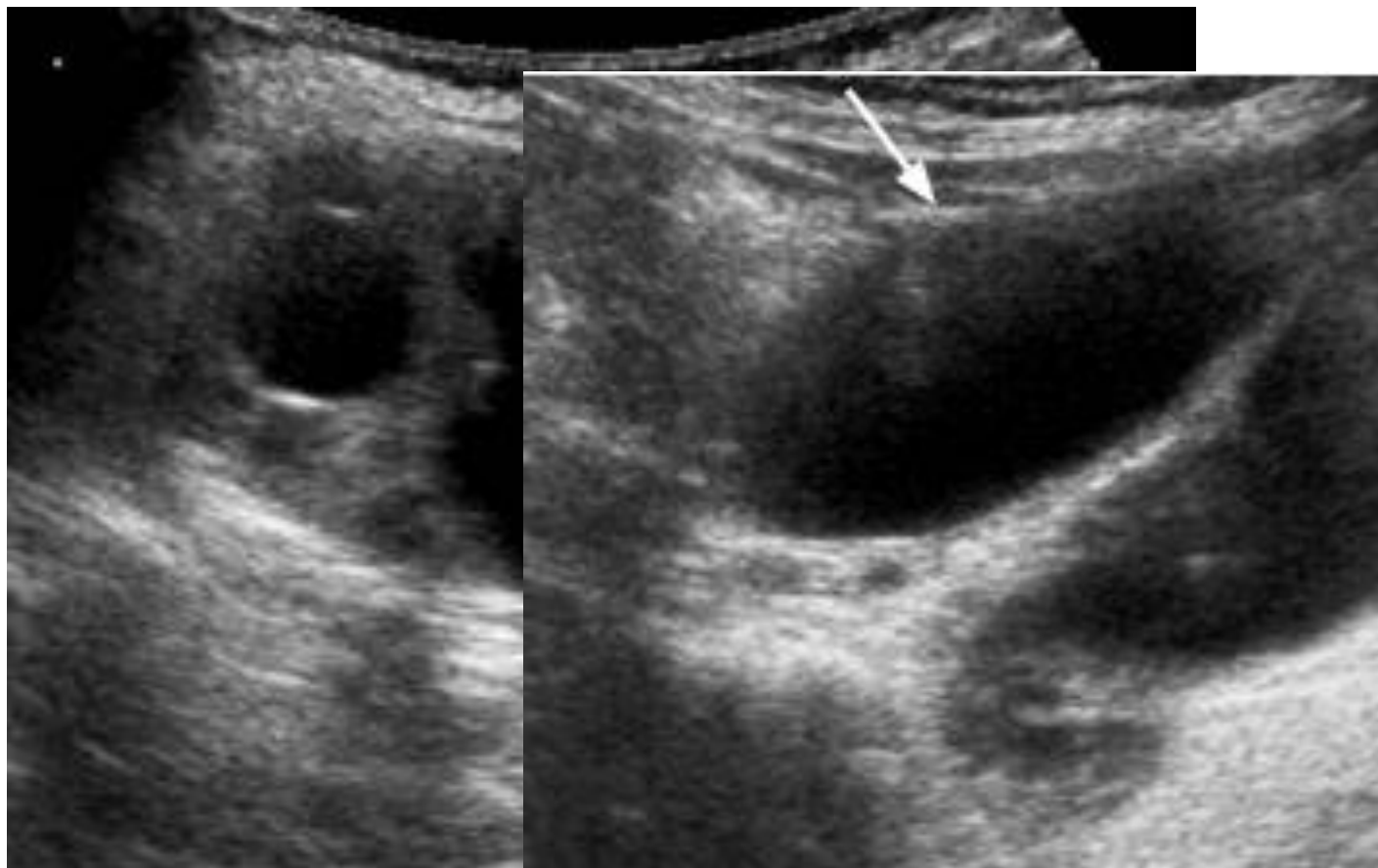
- M tiên phát do trào ngược

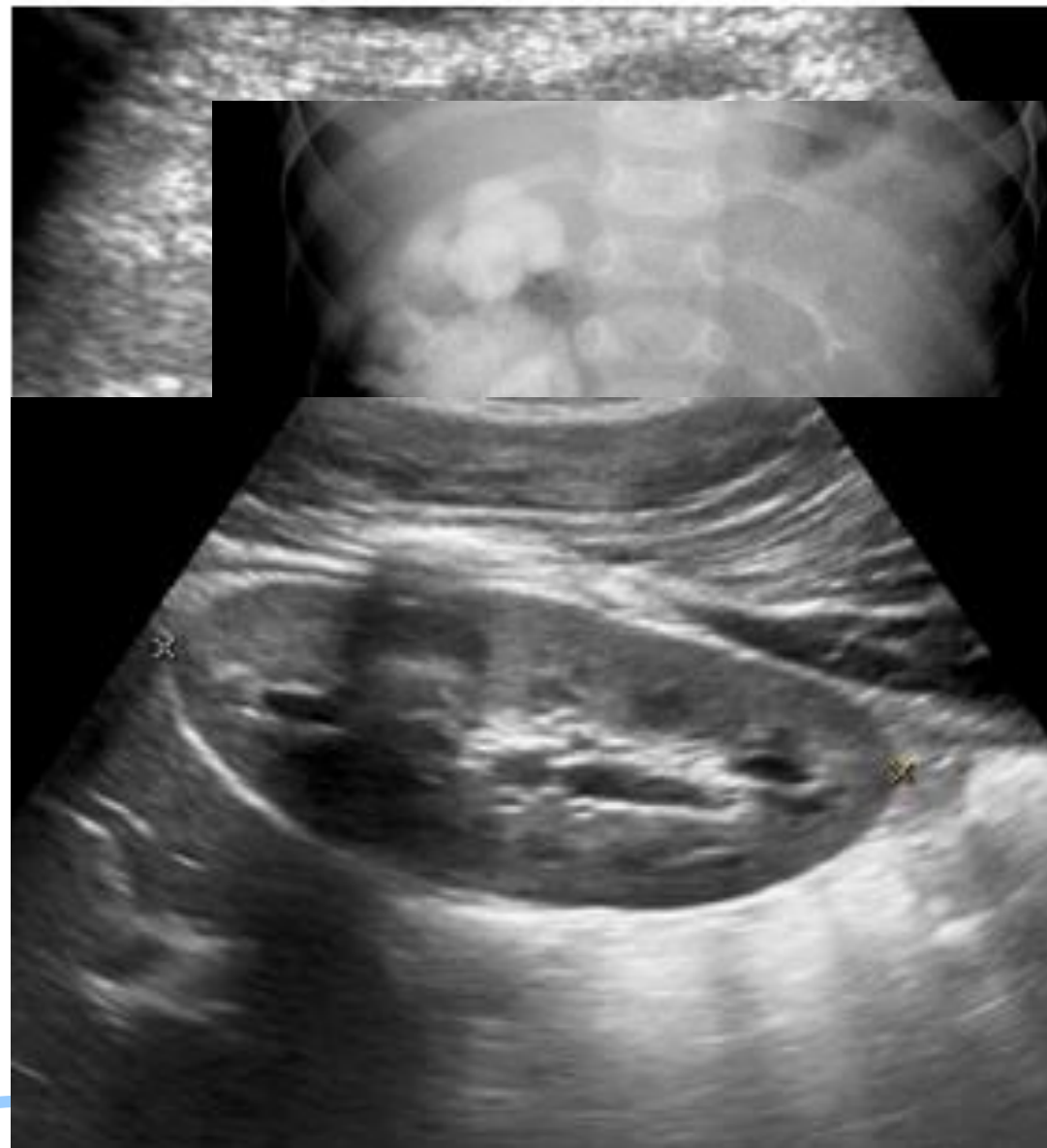
- M tiên phát không tắc nghẽn không trào ngược

- NQ đoạn xa không nhu động, tắc nghẽn chức năng

- Thứ phát







4. Trào ngược bàng quang niệu quản

- Nguyên nhân thường gặp gây thận ứ nước bào thai
- Chiếm 38% ở TE, mặc dù siêu âm sau sinh bình thường
- Gây NTT tái phát, tổn thương thận-> suy thận mạn
- VUR độ 2-3, có thể tự biến mất: 78-90%
độ 4-5, có thể, nhưng thường cần NK

Hệ thống chống trào ngược:

- Chiều dài đoạn NQ nội thành
- Sợi cơ lõ NQ
- Tỉ lệ chiều dài đoạn NQ nội thành và khẩu kính NQ
- Trương lực cơ thành BQ.

- Trào ngược BQ-thận tiên phát
- Trào ngược BQ-thận thứ phát

gh

E 4

CHU TIMONE RADIOLOGIE

PATIENT

M

Acc: A100

20

BV NHI DONG 1 11:05:27 Th 21/03/2019
 BINH 2MM 84432/19

VF12-4
 MO MEM
 2 dB
 THI 8.0 MHz
 DR 70 dB
 Edge 1
 Persist 3
 R/S 3
 Map D
 Tint 2
 SC 2
 DTCE Med
 30 fps

D1 = 13.5
 D3 = 11.7

BV NHI DONG 1
 BINH 2MM 84432/19

VF12-4
 MO MEM
 -2 dB
 THI 8.0 MHz
 DR 70 dB
 Edge 1
 Persist 3
 R/S 3
 Map D
 Tint 2
 SC 2
 DTCE Med
 31 fps

BV NHI DONG 1
 BINH 2MM 84432/19

VF12-4
 MO MEM
 2 dB
 THI 8.0 MHz
 DR 70 dB
 Edge 1
 Persist 3
 R/S 3
 Map D
 Tint 2
 SC 2
 DTCE Med
 30 fps

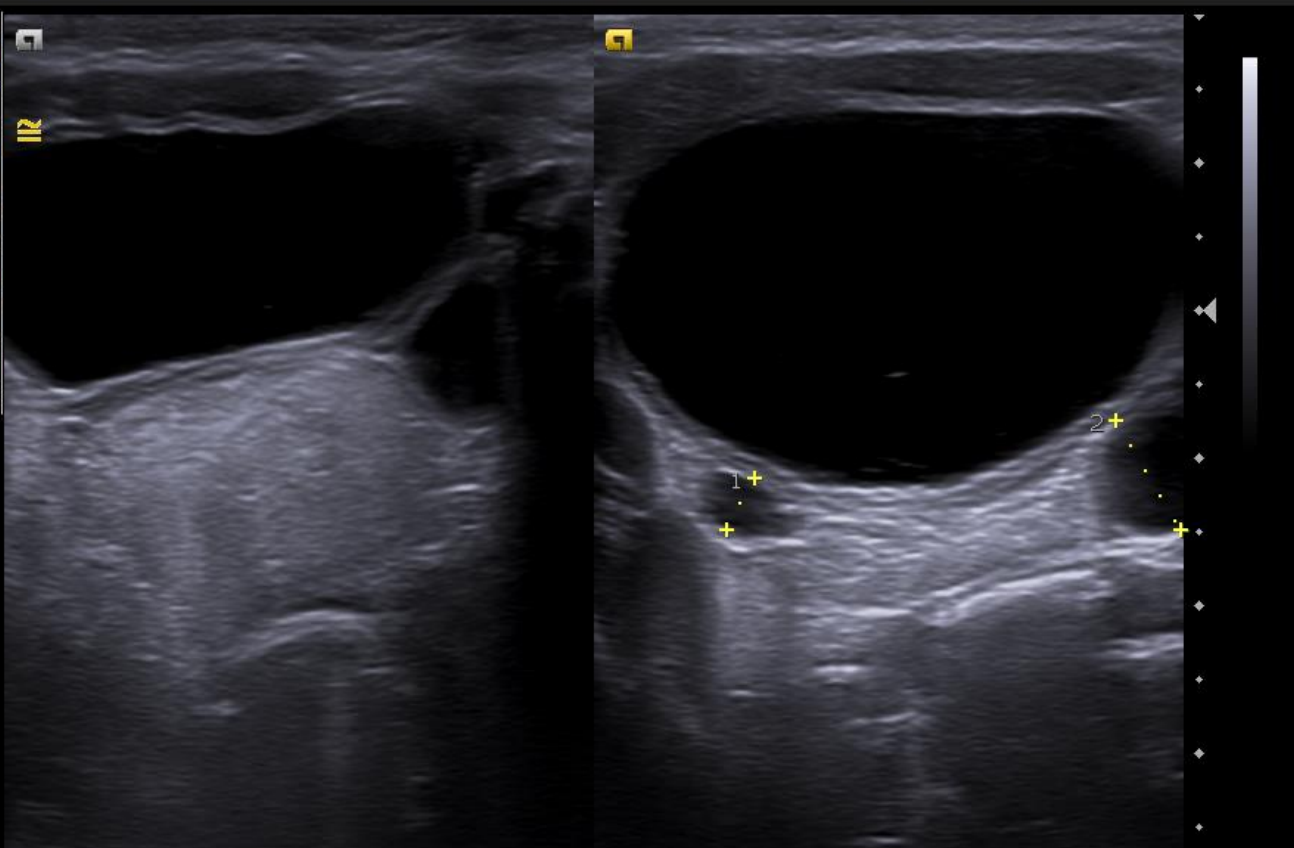
BV NHI DONG 1
 BINH 2MM 84432/19

VF12-4
 MO MEM
 2 dB
 THI 8.0 MHz
 DR 70 dB
 Edge 1
 Persist 3
 R/S 3
 Map D
 Tint 2
 SC 2
 DTCE Med
 30 fps

11:08:08 Th 21/03/2019

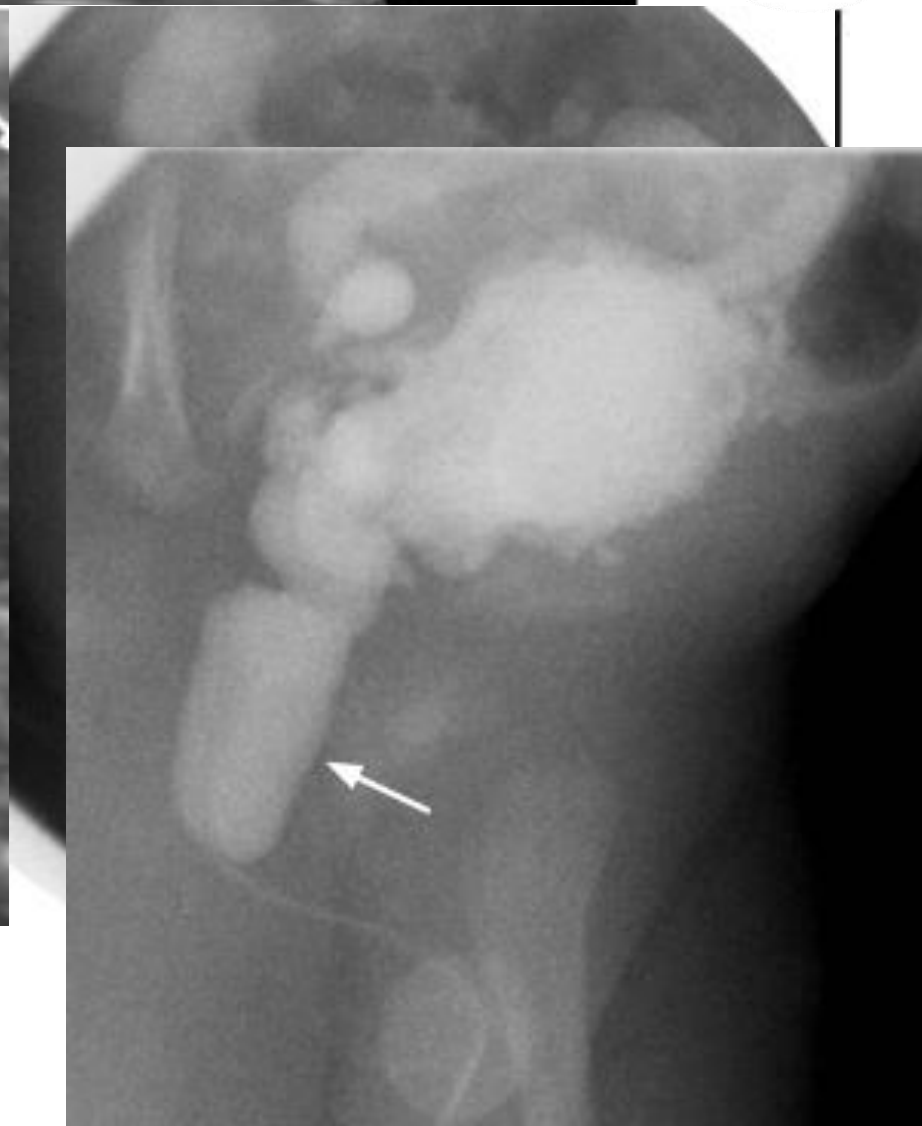
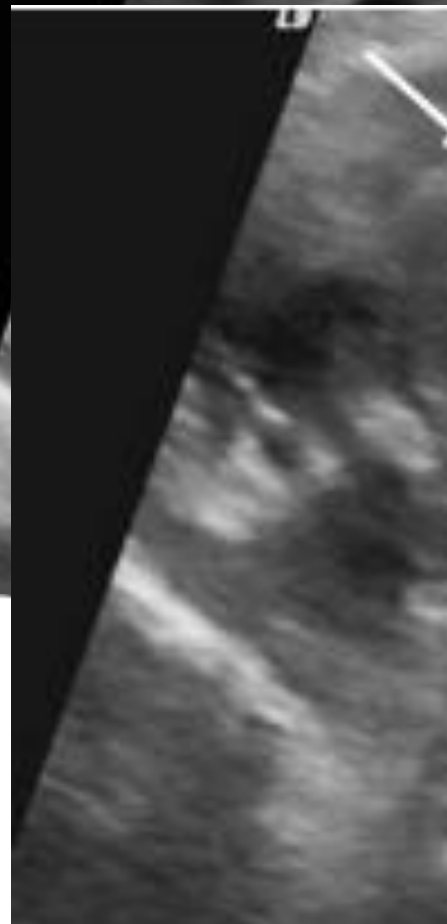
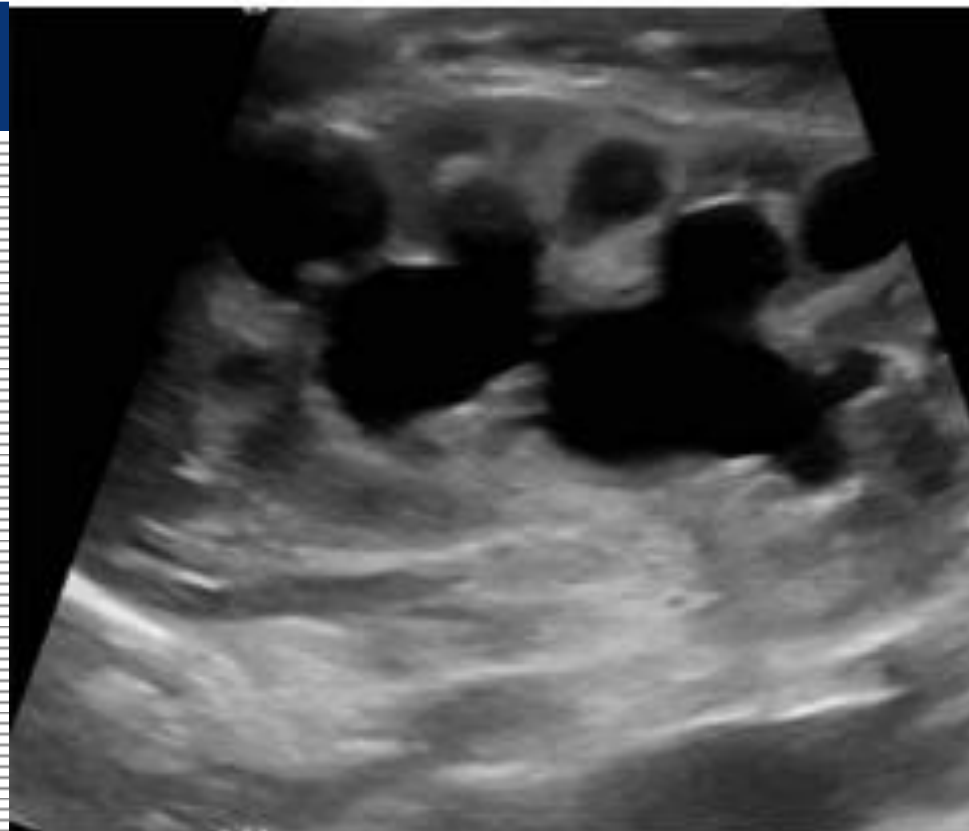
11:05:45 Th 21/03/2019

11:12:29 Th 21/03/2019



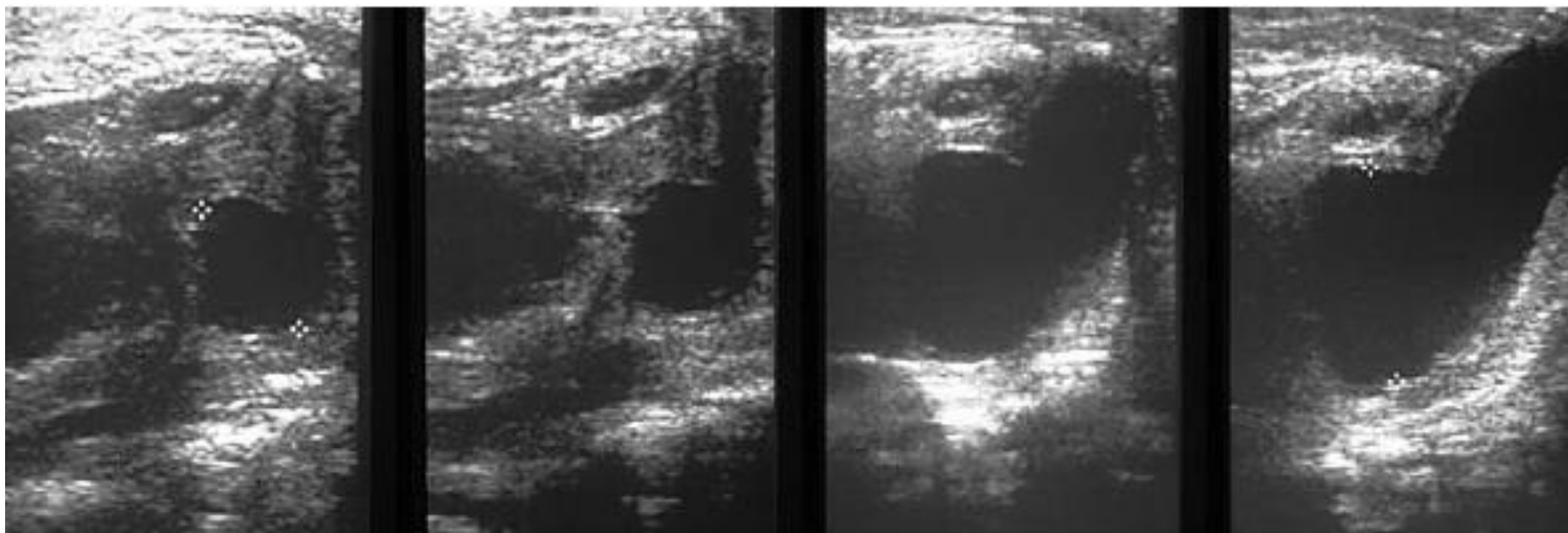
5. Van niệu đạo sau

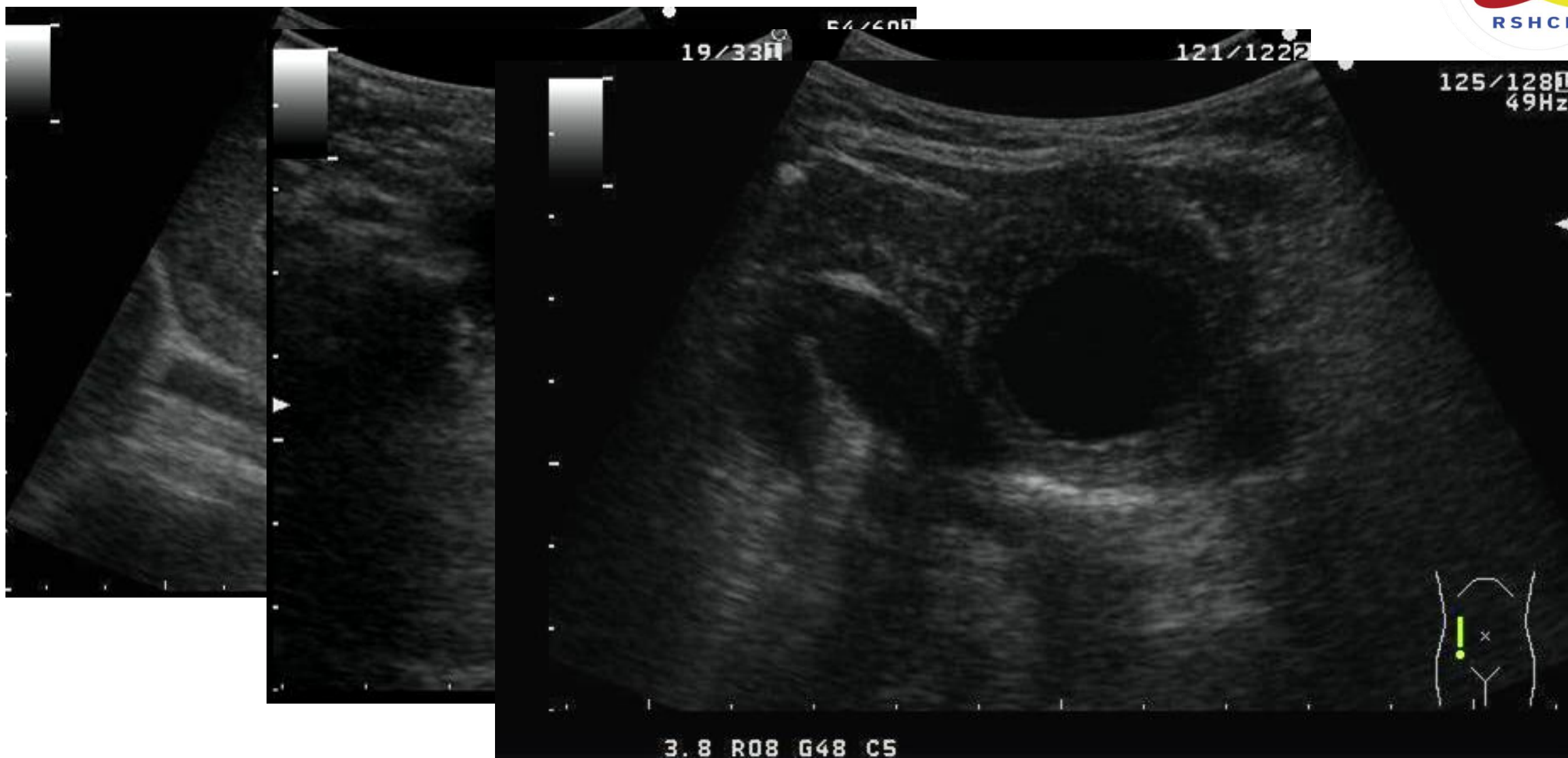
- Do nếp màng bẩm sinh của ống Wolffian, gây tắc nghẽn chỗ nối DV và niệu đạo
- Tiền sản: Ứ nước niệu quản - thận
BQ vách dày, thiếu ối
- Sau sinh:
 - BQ vách dày, có hoặc không có túi thừa
 - Thận ứ nước kèm dẫn niệu quản
 - Dẫn niệu đạo tiền liệt tuyến



Van niệu đạo sau: Siêu âm sau sinh

- Siêu âm qua ngã tầng sinh môn
- Niệu đạo sau dẫn >7mm
- Dẫn niệu quản
- Thận ứ nước
- Urinome





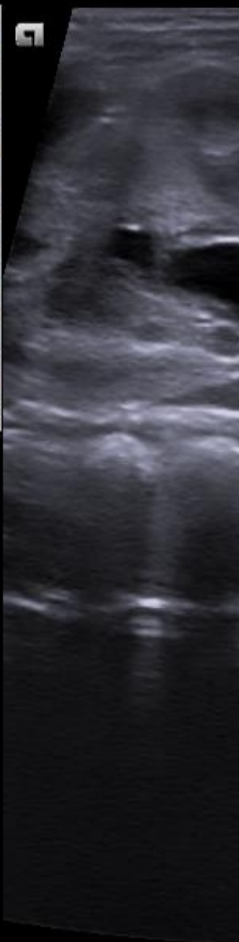


BV NHI DONG 1

KHANG 2MM

546298/18

VF12-4
MO MEM
0 dB
THI 8.0 MHz
DR 70 dB
Edge 1
Persist 3
R/S 3
Map D
Tint 2
SC 2
DTCE Med
23 fps



D1 = 5.1mm

BV NHI DONG 1

KHANG 2MM

546298/18

VF12-4
MO MEM
4 dB
THI 8.0 MHz
DR 70 dB
Edge 1
Persist 3
R/S 3
Map D
Tint 2
SC 2
DTCE Med
23 fps

BV NHI DONG 1
KHANG 2MM 546298/18
VF12-4
MO MEM
1 dB
THI 8.0 MHz
DR 70 dB
Edge 1
Persist 3
R/S 3
Map D
Tint 2
SC 2
DTCE Med
23 fps



D1 = 6.7mm

9.5 cm

P 100% MI 1.22

TIS 0.3 TIB 0.3

Fr255

BV NHI DONG 1
KHANG 2MM

5462

BV NHI DONG 1

KHANG 2MM

5462

546298/18

BV NHI DONG 1

KHANG 2MM

546298/18

10:55:52 Mo 26/11/20

10:50:31 Mo 26/11/2018

10:49:53 Mo 26/11/20

VF12-4
MO MEM
3 dB
THI 8.0 MHz
DR 70 dB
Edge 1
Persist 3
R/S 3
Map D
Tint 2
SC 2
DTCE Med
23 fps

VF12-4
MO MEM
20 dB
THI 8.0 MHz
DR 70 dB
Edge 1
Persist 3
R/S 3
Map D
Tint 2
SC 2
DTCE Med
26 fps

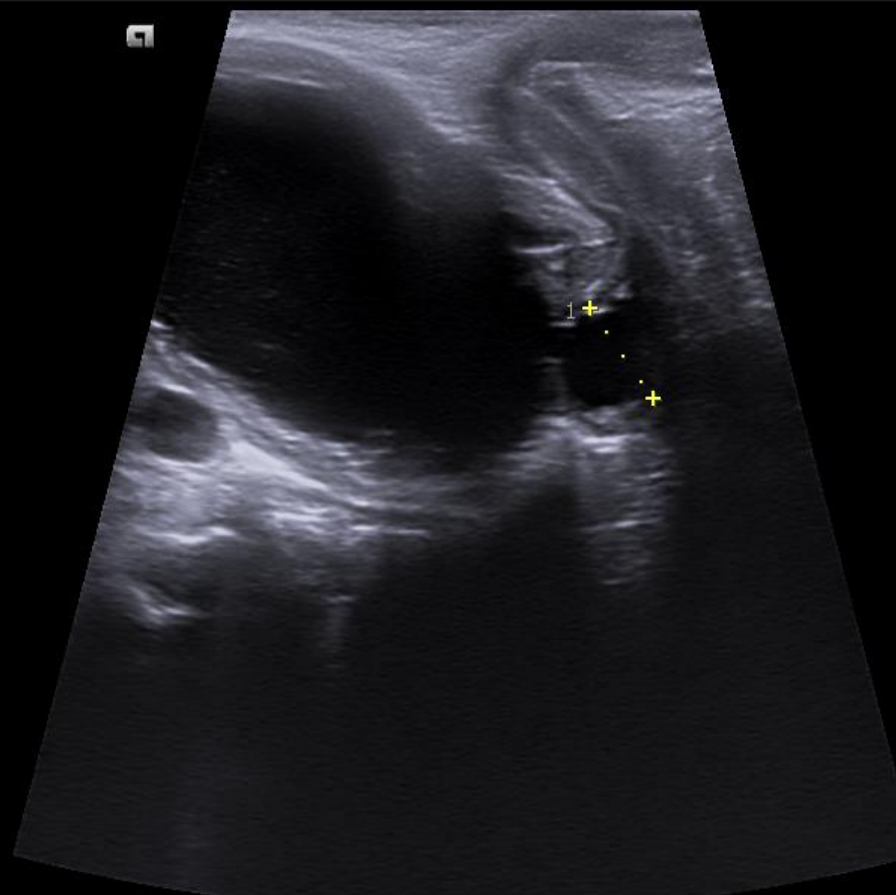
VF12-4
MO MEM
12 dB
THI 8.0 MHz
DR 70 dB
Edge 1
Persist 3
R/S 3
Map D
Tint 2
SC 2
DTCE Med
23 fps

BV NHI DONG 1

KHANG 2MM

546298/18

VF12-4
MO MEM
12 dB
THI 8.0 MHz
DR 70 dB
Edge 1
Persist 3
R/S 3
Map D
Tint 2
SC 2
DTCE Med
23 fps

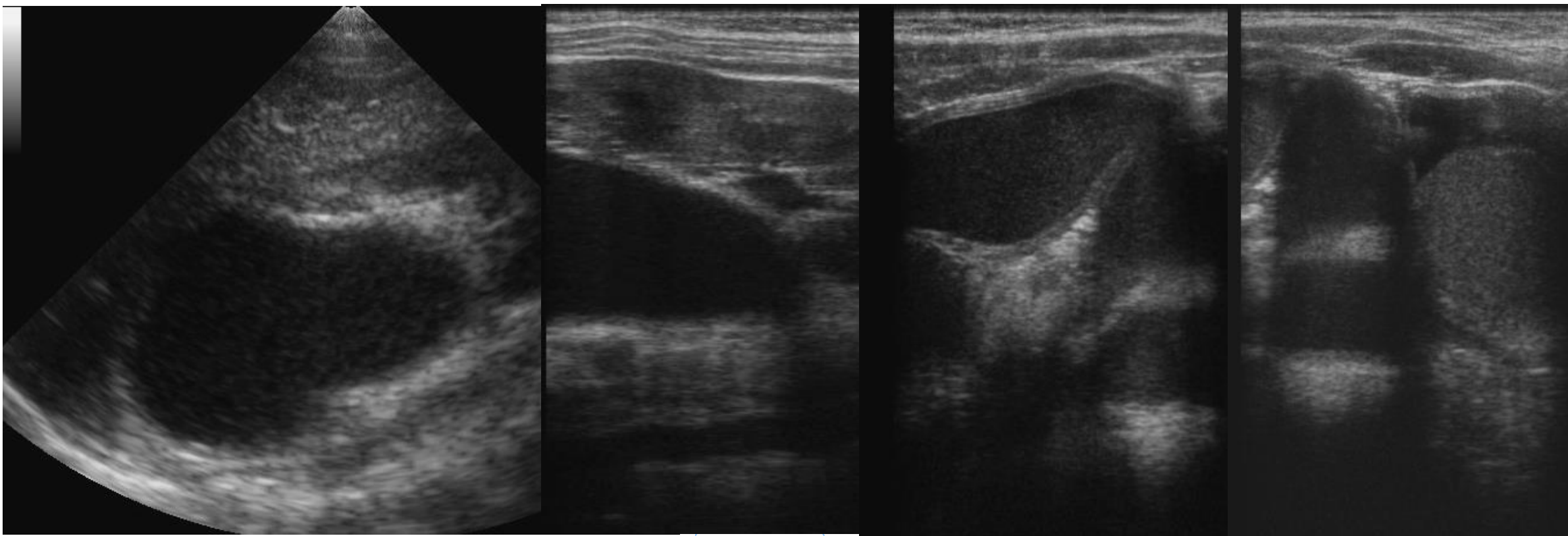


6. Thận niệu quản đôi hoàn toàn

❖ Qui luật Weigert-Meyer :

-NQ thận cực trên cắm ở dưới.

-NQ thận cực dưới cắm ở trên.

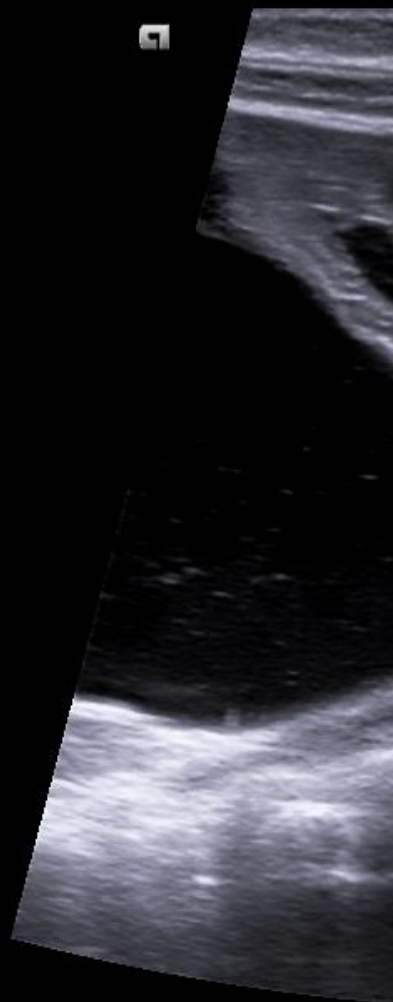


SIEMENS - BV NHI DONG 1

13:11:24 Mo 25/11/20

THANH 2.5MM 463631/19

VF12-4
Breast
4 dB
THI 8.0 MHz
DR 60 dB
Edge 1
Persist 3
R/S 4
Map A
Tint 2
SC 2
DTCE Low
23 fps

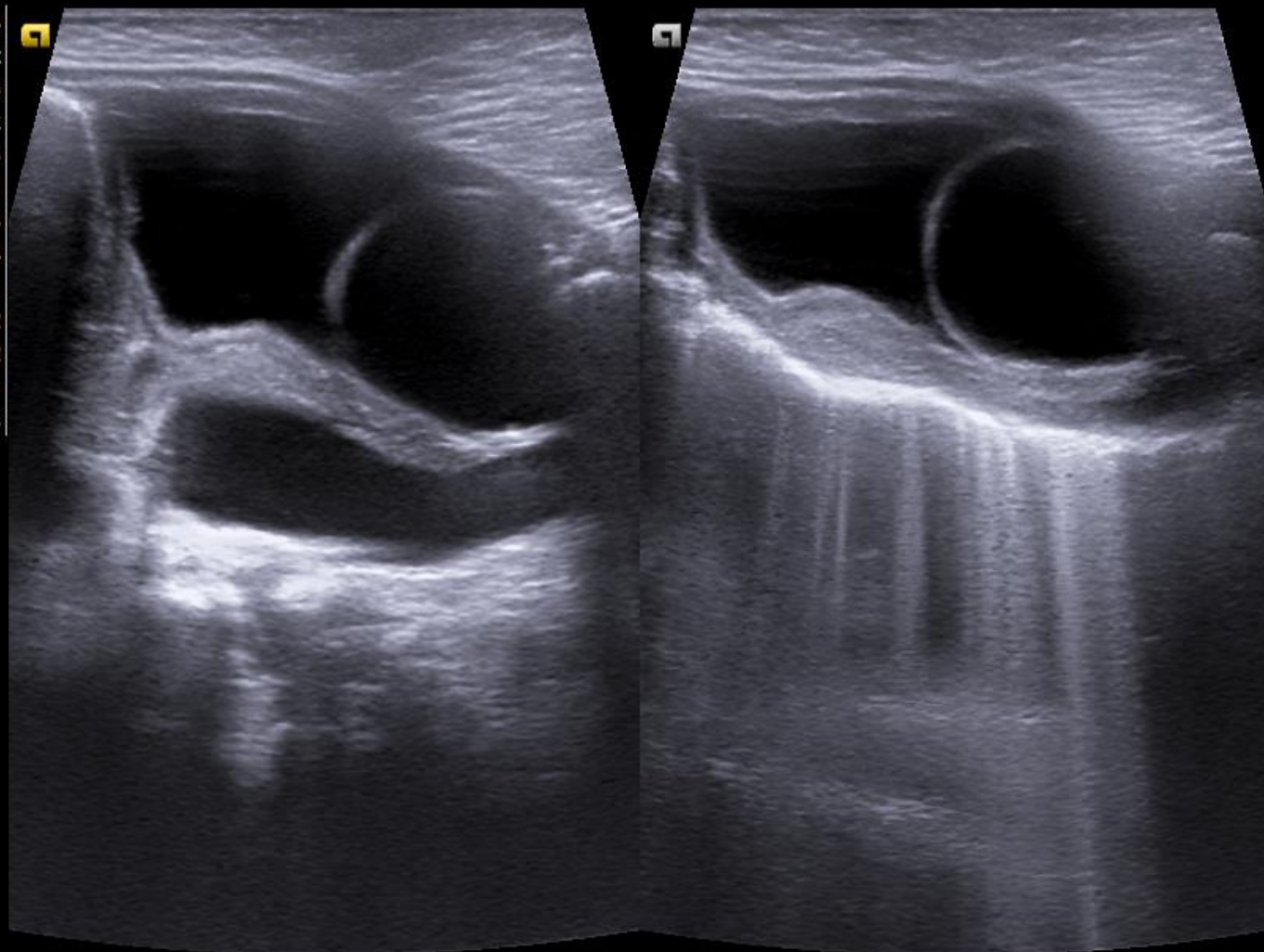


SIEMENS - BV NHI DONG 1

13:17:01 Mo 25/11/2019

THANH 2.5MM 463631/19

VF12-4
Breast
8 dB
THI 8.0 MHz
DR 60 dB
Edge 1
Persist 3
R/S 4
Map A
Tint 2
SC 2
DTCE Low
20 fps



9 cm

ACUSON NX3

CB THUY 8DF

50685/25

ACUSON NX3

LINH 1MF

263956/23

ACUSON NX3

CB THUY 8DF

50685/25

14:00:41 Mo 03/03/20

09:06:39 Th 21/11/20

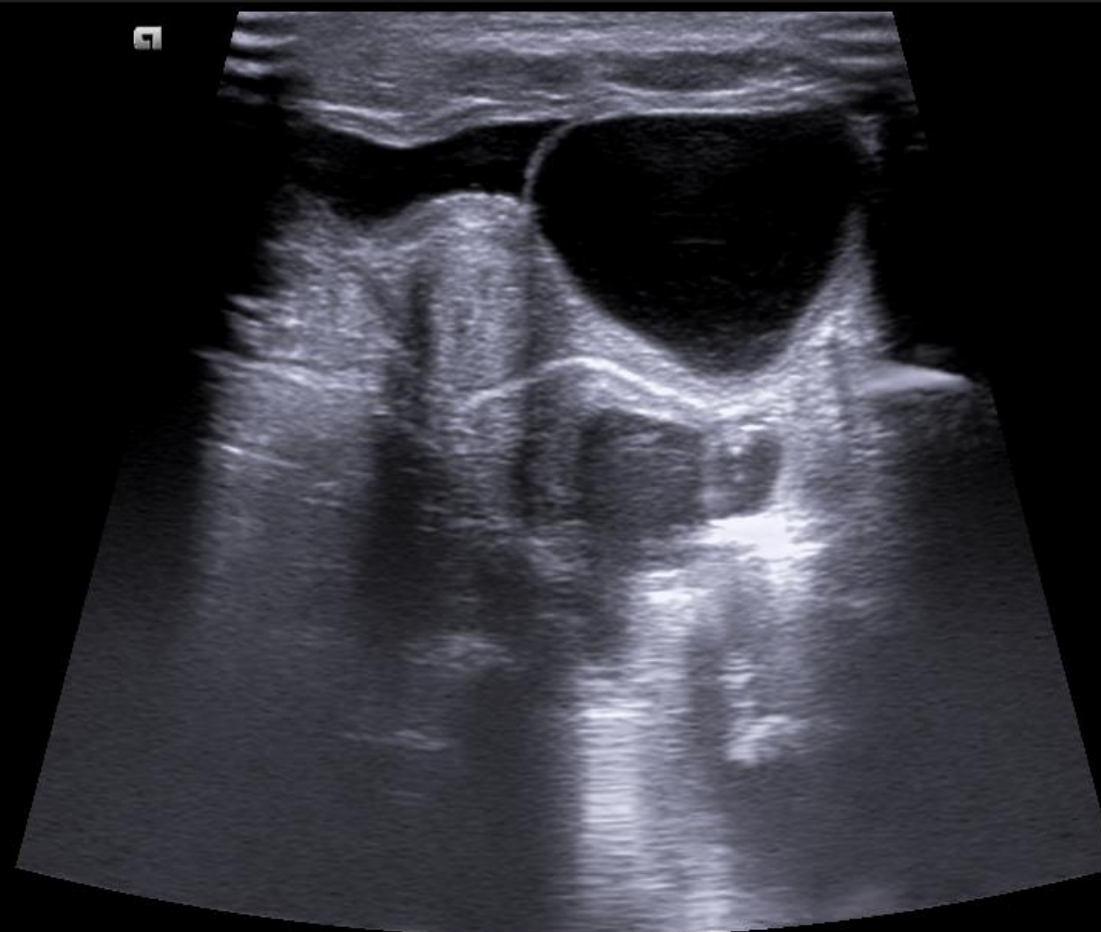
14:02:12 Mo 03/03/20

VF12-4
Breast
3 dB
THI 8.0 MHz
DR 60 dB
Edge 1
Persist 3
R/S 4
Map A
Tint 2
SC 2
DTCE Low
24 fps

VF12-4
Breast
13 dB
THI 8.0 MHz
DR 60 dB
Edge 1
Persist 3
R/S 4
Map A
Tint 2
SC 2
DTCE Low
24 fps

IR

VF12-4
Breast
10 dB
THI 8.0 MHz
DR 60 dB
Edge 1
Persist 3
R/S 4
Map A
Tint 2
SC 2
DTCE Low
24 fps



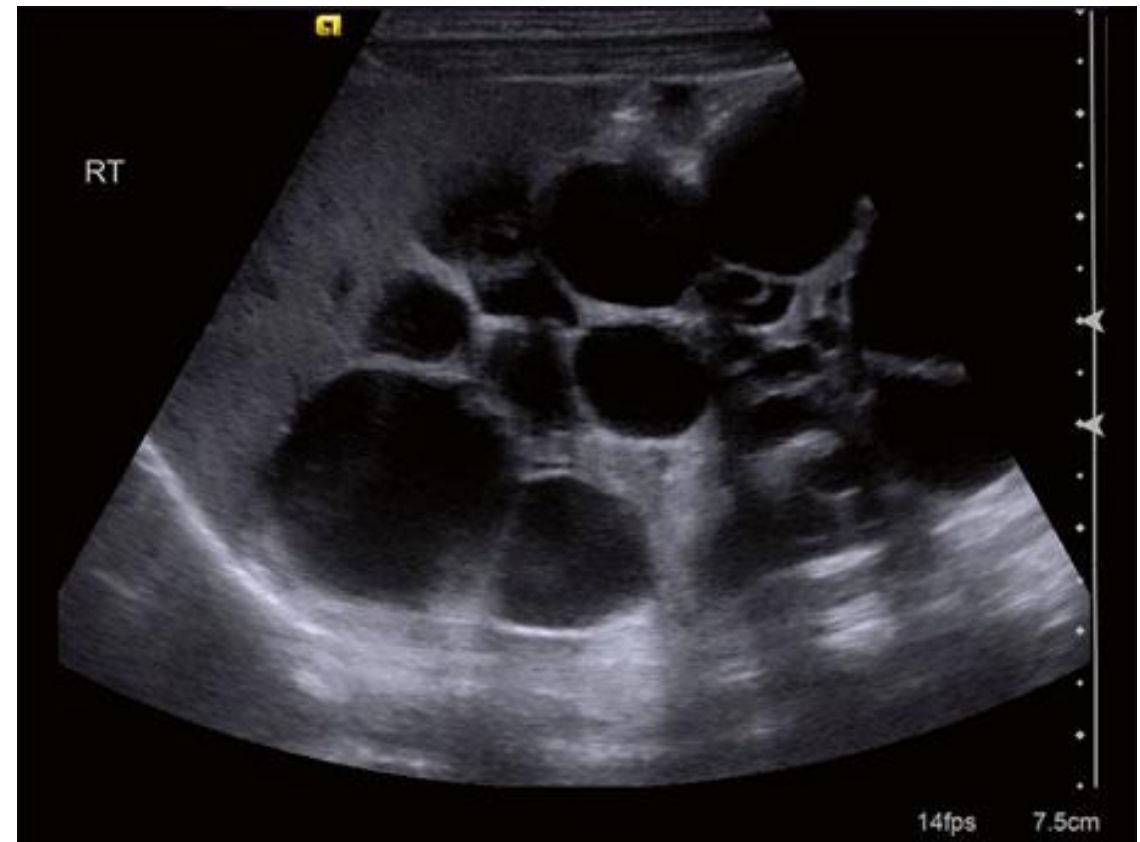


CHẨN ĐOÁN PHÂN BIỆT



➤ Thận loạn sản đa nang (Multicystic Dysplastic Kidney - MCDK)

- Nhiều nang có kích thước khác nhau, không thông nhau.
- Không có bể thận giãn lớn
- Hình dạng thận có thể bị biến dạng





Cảm ơn đã theo dõi!

TÀI LIỆU THAM KHẢO



1. Amr Hodhod, John Paul Capolicchio et al, Evaluation of tract dilation classification system for grading postnatal hydronephrosis, the Journal of urology, Vol 195, 725-730, 2016
2. Amy M. Becke, *Postnatal evaluation of infants with an abnormal antenatal renal sonogram*, *Curr Opin Pediatr*. 2009 April ; 21(2): 207–213
3. Hiep.T.Nguyen, Carol B.Benson, Bryann Bromley et al, *Multidisciplinary consensus on the classification of prenatal and postnatal urinary tract dilation (UTD classification system)*, *Journal of Pediatric Urology*, 982-999, 10, 2014.
4. John-Paul Capolicchio, Luis H. Braga, Konrad M. Szymanski, *Canadian Urological Association/Pediatric Urologists of Canada guideline on the investigation and management of antenatally detected hydronephrosis*, *CUAJ*, April 2018, Volume 12, Issue 4
5. Young Hun Choi, Jung-Eun Cheon, Woo Sun Kim, In-One Kim, *Ultrasonography of hydronephrosis in the newborn: a practical review*, *Ultrasonography* 35(3), July 2016
6. Stacy Rosenbluma, Abhijeet Palb, and Kimberly Reidy, *Renal development in the fetus and premature infant*, *Semin Fetal Neonatal Med* . 2017 April ; 22(2): 58–66
7. La pathologie malformative de l'ante-natal au post-natal, VII^e Séminaire de Radiologie Pédiatrique, Marseille, 11-13 janvier 2001.