

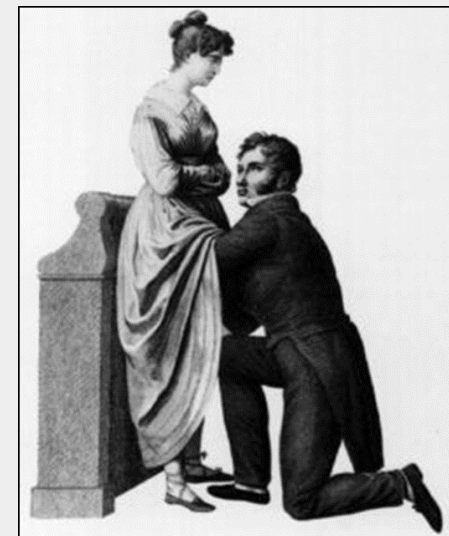
Gynekologicko - porodnická klinika
Lékařské fakulty Masarykovy Univerzity a FN Brno
přednosta: prof. MUDr. Pavel Ventruba, DrSc., MBA

Gynekologické UZ vyšetření - transvaginální ultrazvuk

R. Gerychová, V. Weinberger

Úvod - ultrazvuk v rukou gynekologa

- neinvazivní metoda
- jednoduchá, objektivní
- bezpečná (radiační zátěž, alergie..)
- možnost opakování bez rizika zátěže pacientky
- vyšetření provádí klinik
- dokumentace, dostupnost výsledků
- sdílení nálezů (DICOM, PACS)



Vyšetření

transvaginálně (5-7,5 MHz)



- vyšetření do vzdálenosti 8-10cm
- nelze při zachovalém hymenu, strikturách pochvy
- prázdný měchýř
- vyšší rozlišovací schopnost, malý projekční úhel
- méně limitů (obezita)

Vyšetření

transabdominálně (3,5-5 MHz)



- sektorová, konvexní sonda (lepší manipulace)
- malá pánev, břišní dutina, útvary nad sponou (15-20cm hloubka)
- dobrá náplň měchýře
- omezená možnost zobrazení detailů, akustické stíny

Vyšetření - speciality

introitálně (interlabiálně)

- urogynekologie, porodnictví

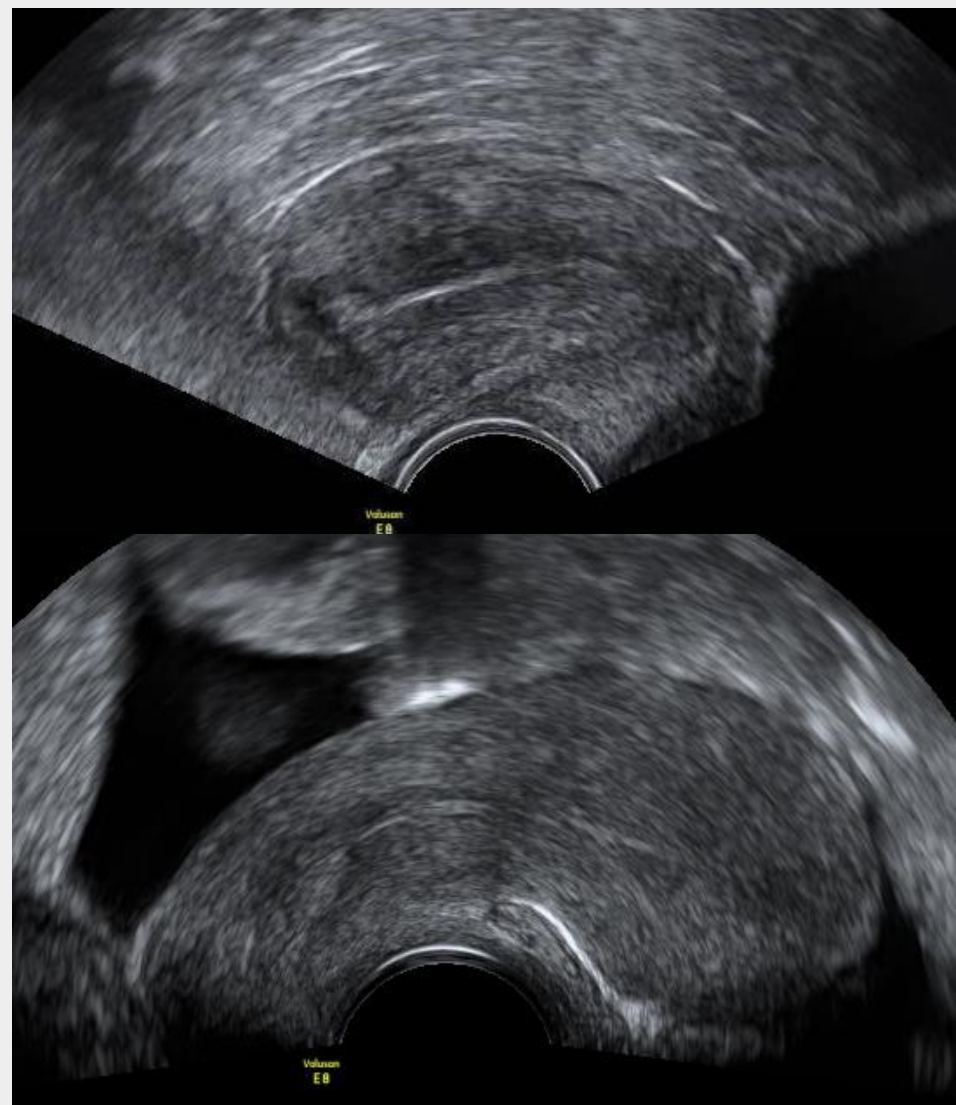
transrektálně

- alternativa transvaginálního přístupu

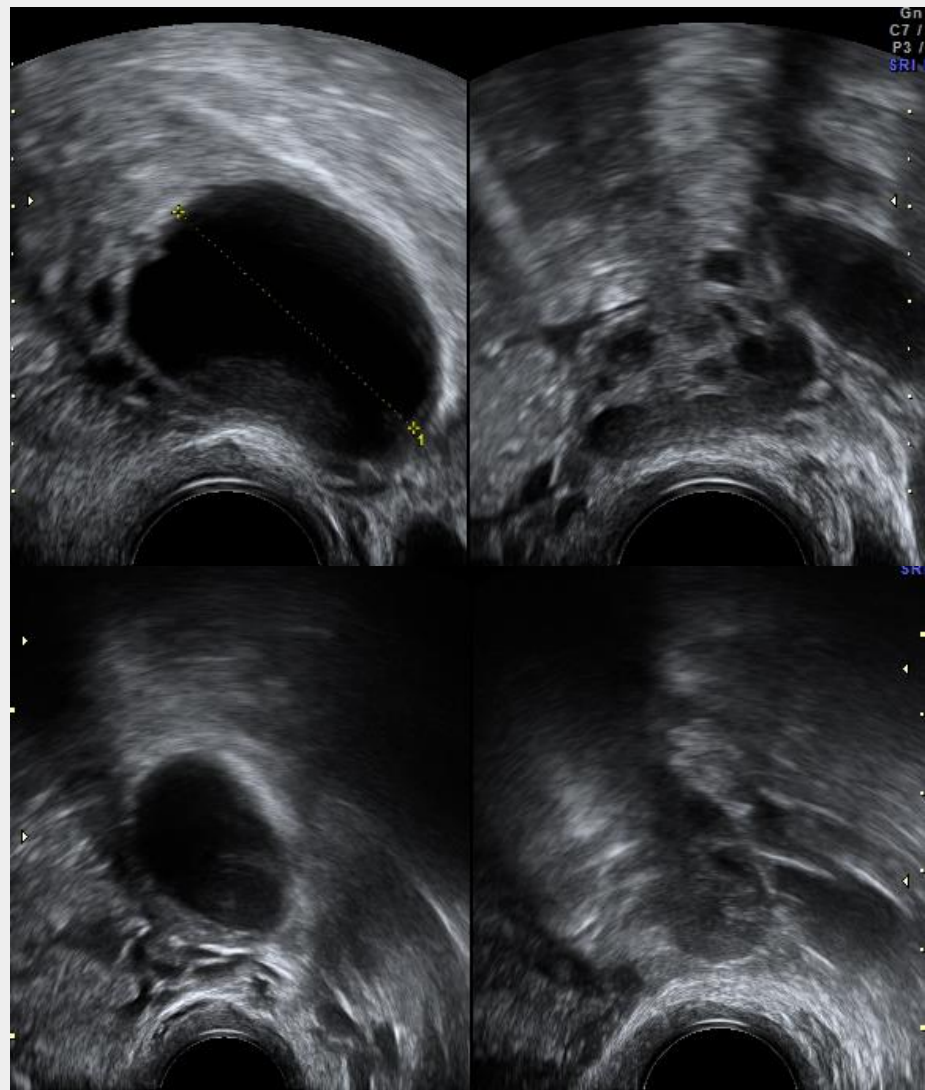
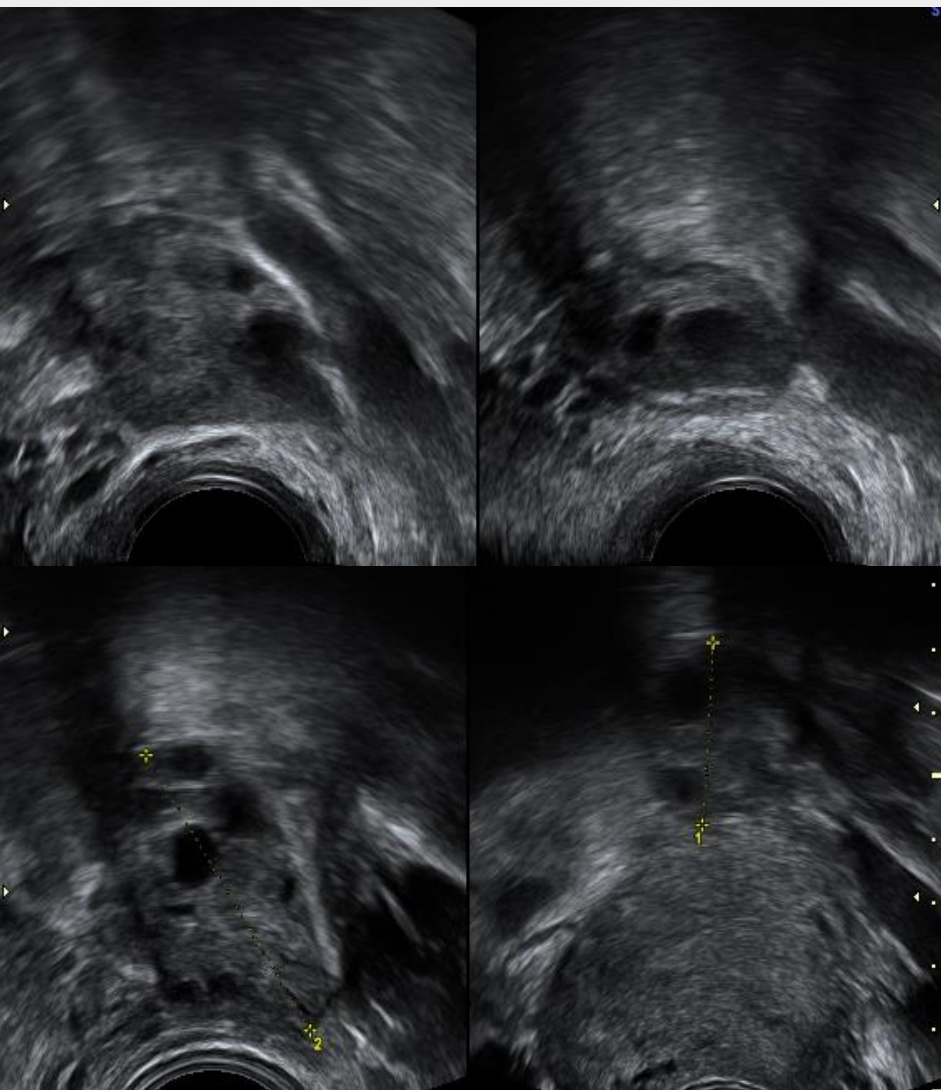
vaginálně s kontrastní látkou (sono HSG)

- patologie dutiny děložní (tvaru, endometria)
- průchodnost vejcovodů

Fyziologický obraz malé pánve - děloha

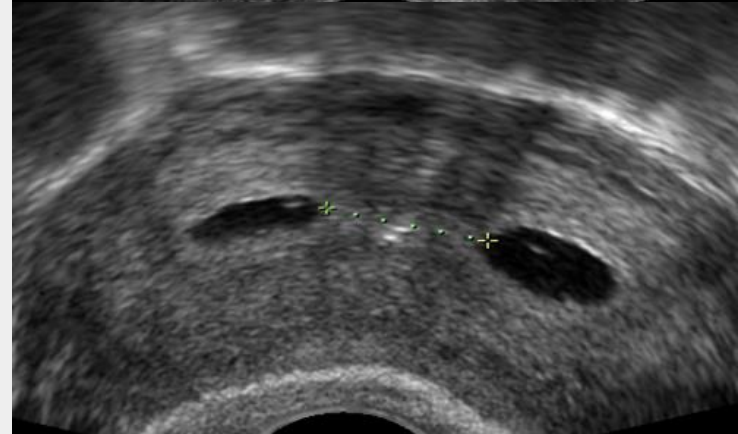
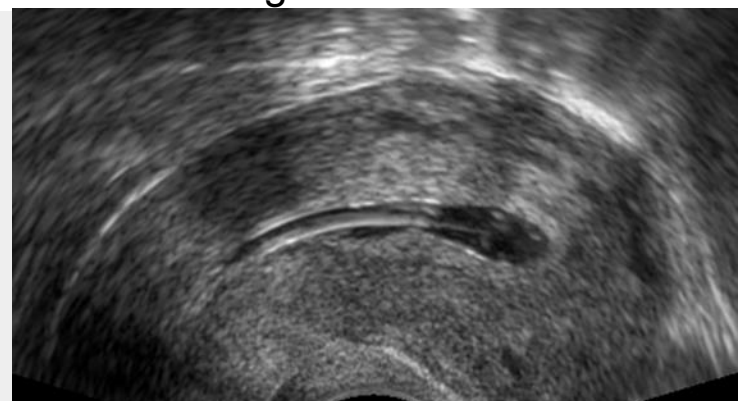
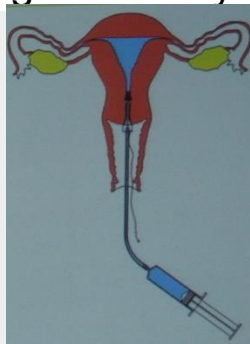


Fyziologický obraz malé pánve - adnexa



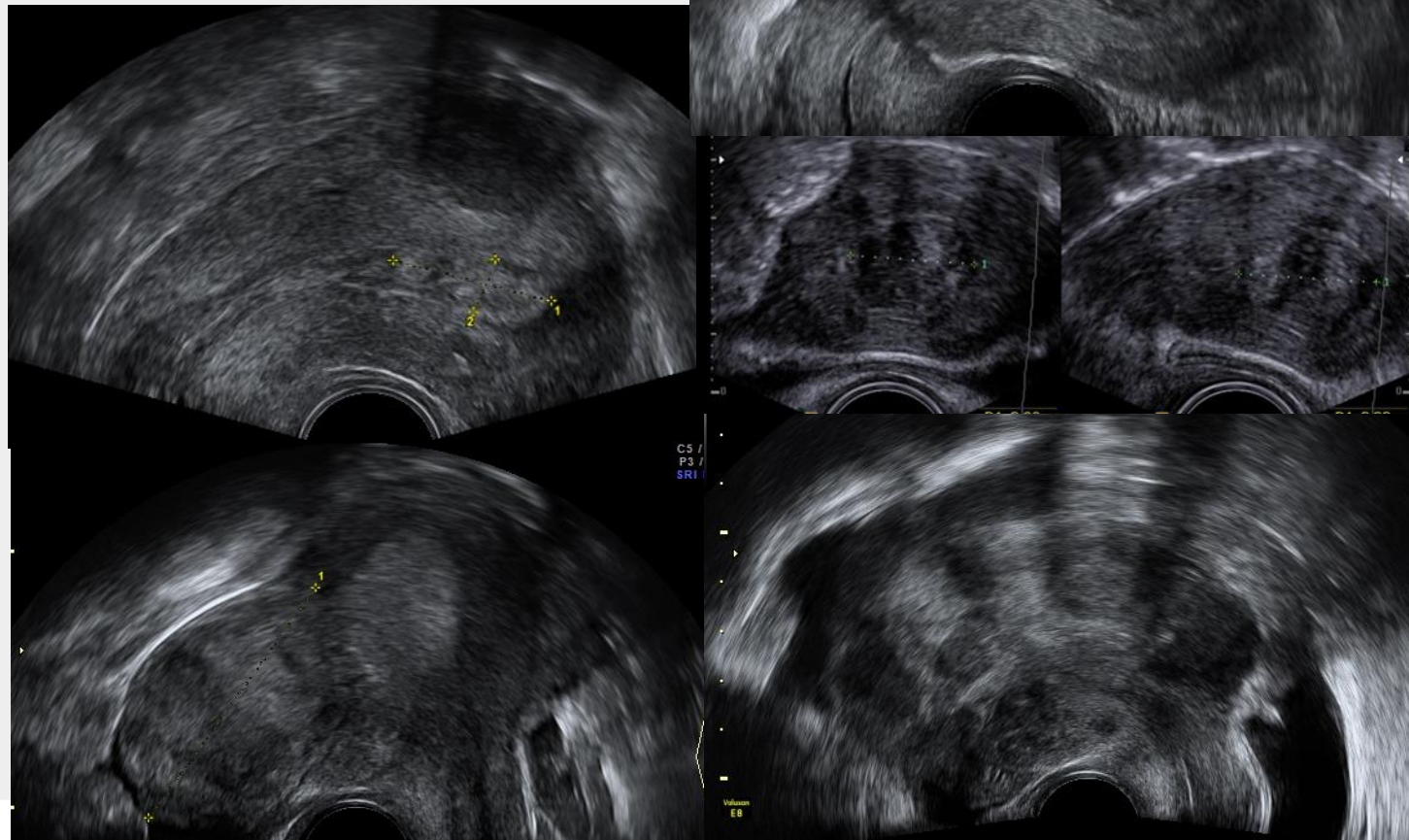
Sono HSG

- vady dělohy
- patologie endometria
- průchodnost vejcovodů



Myomatosa - diagnostika

- je to myom ?
- klasifikace ?
- je k léčbě ?
- jaké ?



Myom

myom a fertilita

- distorze dutiny
- redukce implantace
- fokální zánět
- sekrece vazoaktivních látek



myomectomy a fertilita

submucosní typ 0,1
typ 2

intramurální, subserosní
typ 3 – 7

ano
spíše ano
ne

Olive DL., Semin Reprod Med, 2011

Shokeir T., Fertil Steril, 2010

Bosteels J., Hum Reprod Update, 2010

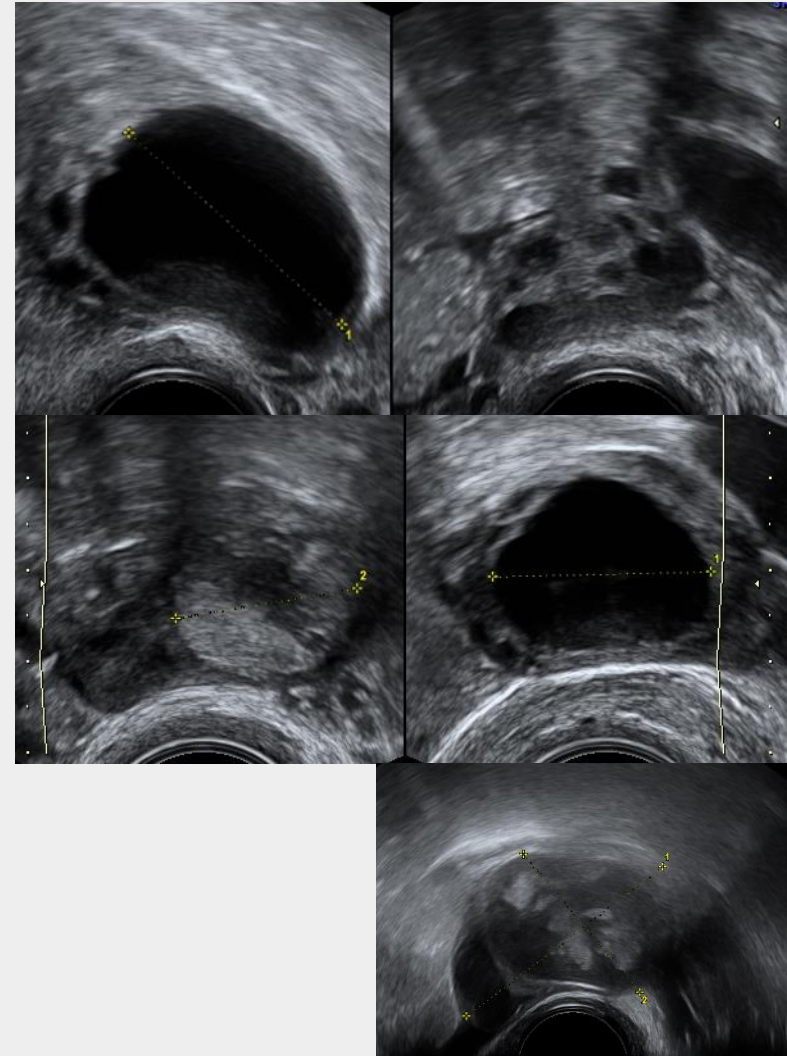
Myom

role ultrazvuku v léčbě myomatosy

- **před léčbou** (hysteroskopie, laparoskopie, embolizace)
 - velikost, - penetrace (0,1,2), - počet
- **během léčby**
 - hysteroskopie pod kontrolou ultrazvuku
 - sonoHSG během embolizace aa. uterinae
- **po léčbě**
 - po myomectomii (kompletní výkon?)
 - po embolizaci, medikamentózní léčbě
(redukce objemu, cévní zásobení ?)

Tumor adnex

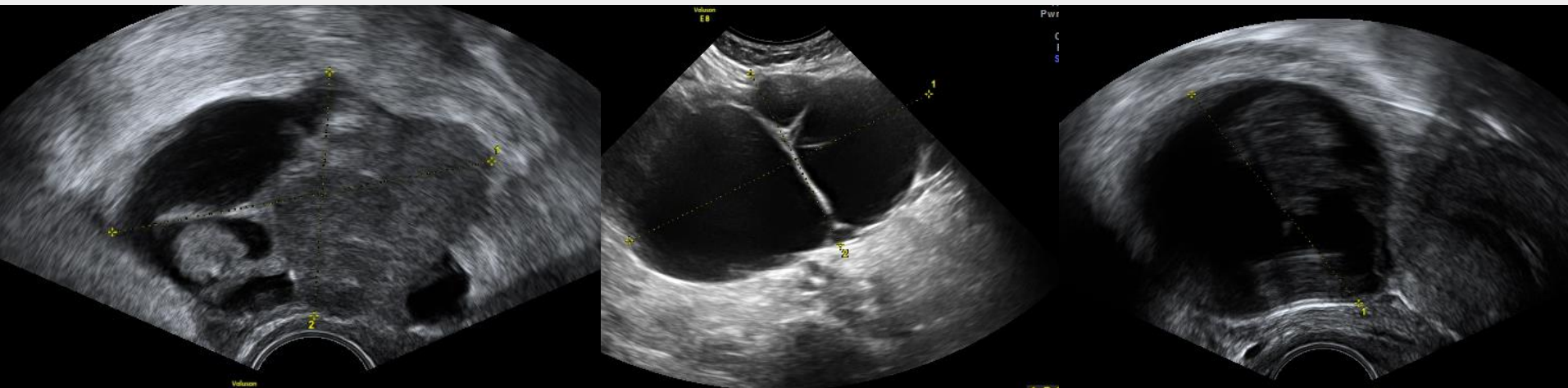
- velikost
- okraje, septa
- kontury
- echogenita, echostruktura
- celková stavba ovaria
- okolí, malá pánev



benigní vs maligní

Maligní nádory adnex

- nepravidelná, silná stěna
- široká septa (3mm)
- anisoechogenní
- papilární výrůstky v lumen
- ascites



Diferenciální diagnostika benigní vs maligní

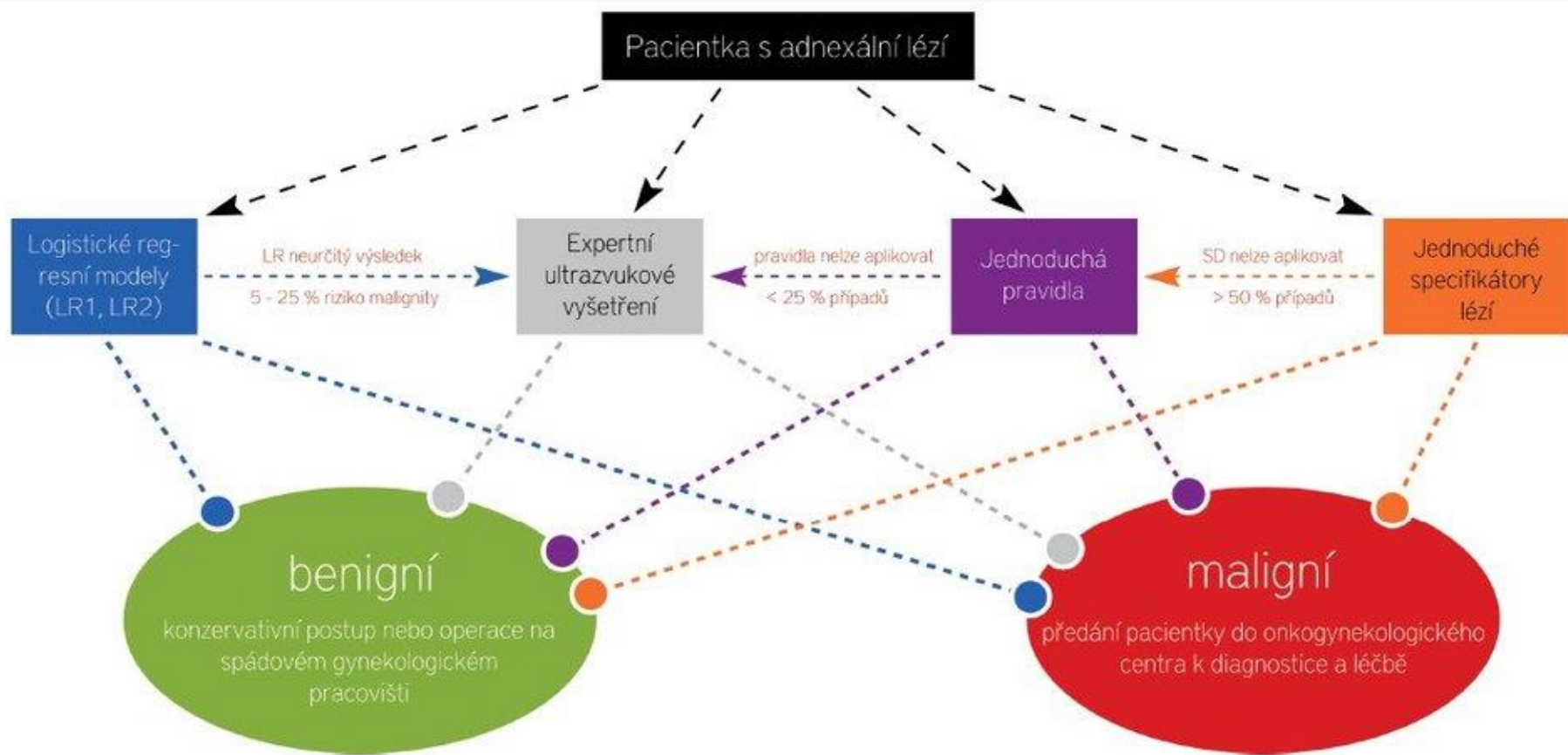
International Ovarian Tumour Analysis (www.iotagroup.org)

- metodika vyšetření, terminologie
- jednoduchá UZ pravidla
- logistické regresní modely
- jednoduché specifikátory ovariální léze
- strategie postupu

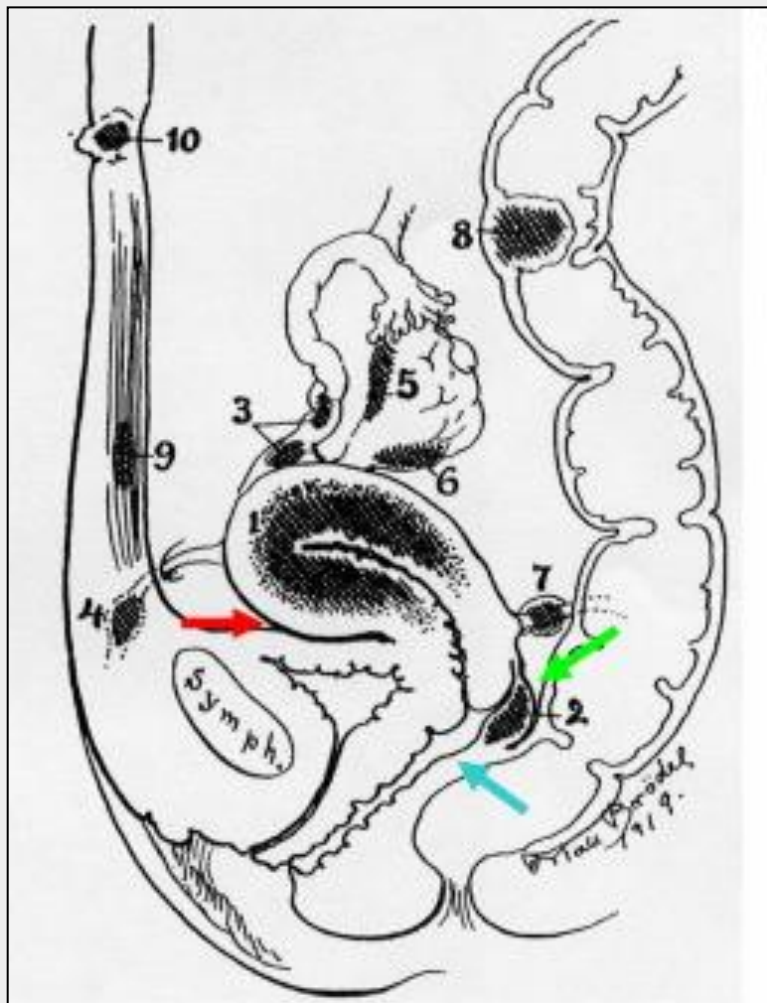


Diferenciální diagnostika benigní vs maligní

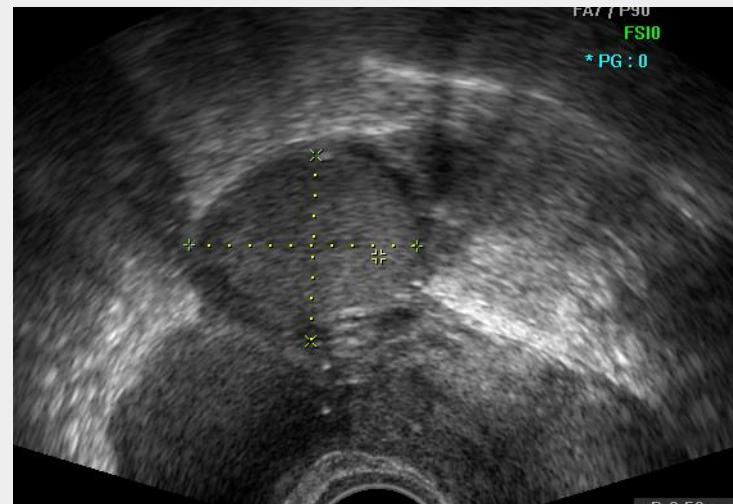
■ strategie dalšího postupu



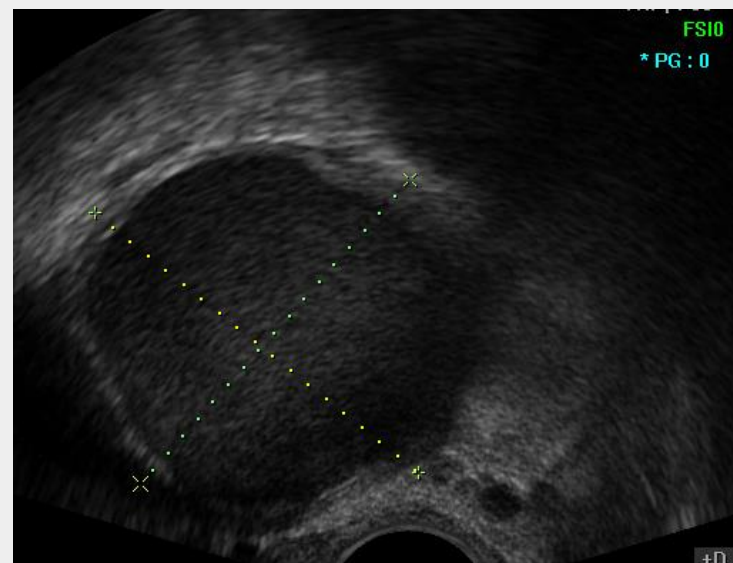
Endometriosa – novinka ?



Cullen 1919



5 – 15 % žen ve fertilním věku



- **peritoneální**

- **ovariální**

- **hluboká infiltrující (DIE)**

- vznik ze zbytků Müllerových vývodů
- přední lokalizace – endometriosa močového měchýře (nejméně častá)
- zadní lokalizace – sakrouterinní vazy, rektovaginální septum, pochva, intestinální postižení (v sestupné prevalenci)

- **vnitřní endometriosa – adenomyosa**

- jiný původ než ovariální či peritoneální
- vznik ze zbytků Müllerových vývodů

Endometriosa diagnostika

ultrazvuk

- DIE - infiltrace měchýře, rektovaginálního septa, rekta
- vaginální, transrektální přístup
- transabdominální (břišní stěna- pupek, laparotomie,..)
- peritoneální lokalizace - nepřínosný

CA 125

- senzitivita 28%, nízká specifita

MRI

- senzitivita 76-80%, specifita 98%

Endometriosa diagnostika

1. krok

- zhodnocení dělohy (adenomyosa), adnex (endometriom)

2. krok

- TVUS/TRUS detekce „soft markerů“- stranová bolestivost a mobilita ovaria

3. krok

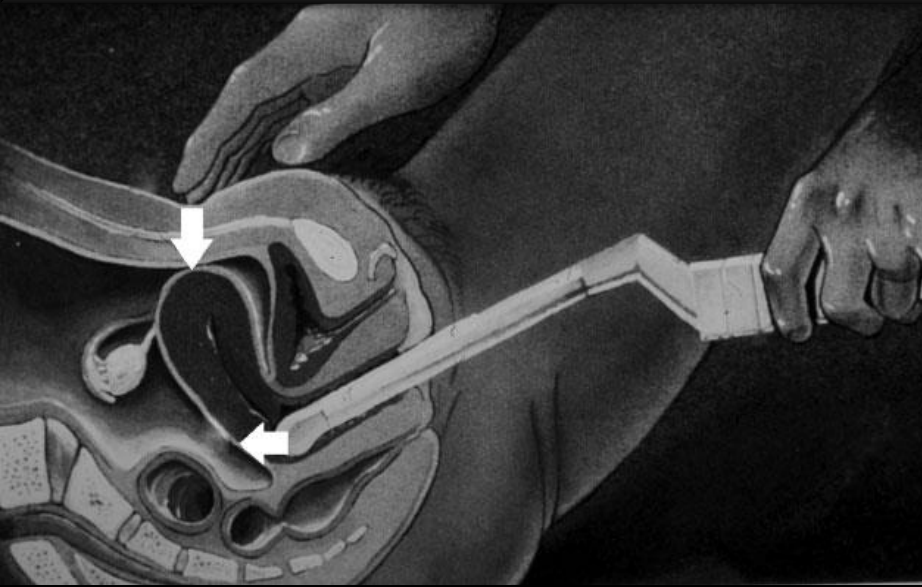
- nález v Douglasově prostoru – „sliding sign“

4. krok

- zhodnocení DIE uzlů v předním a zadním kompartmentu

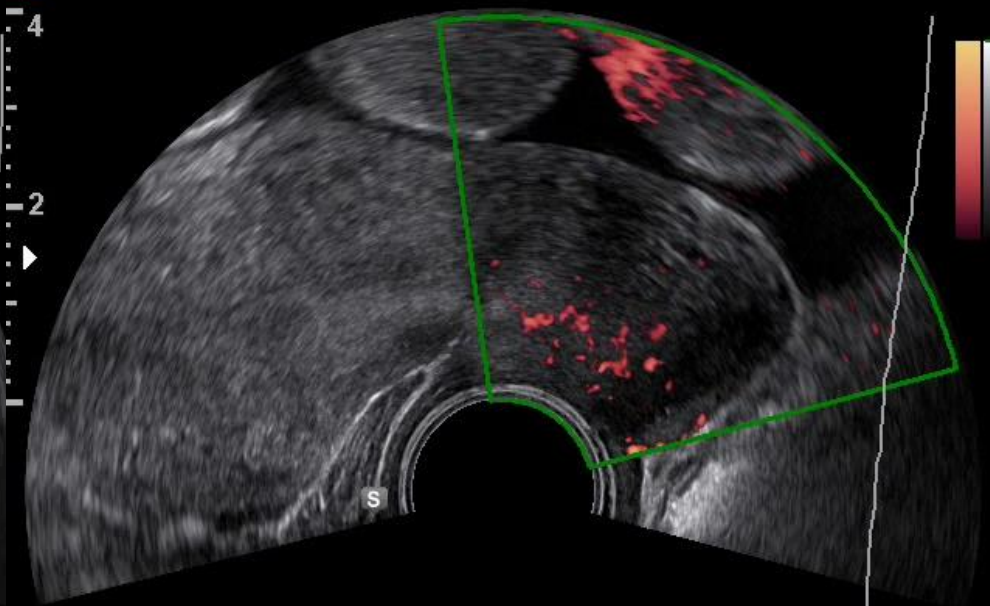
IDEA group=International Deep Endometriosis Analysis

Endometriosis – „sliding sign“

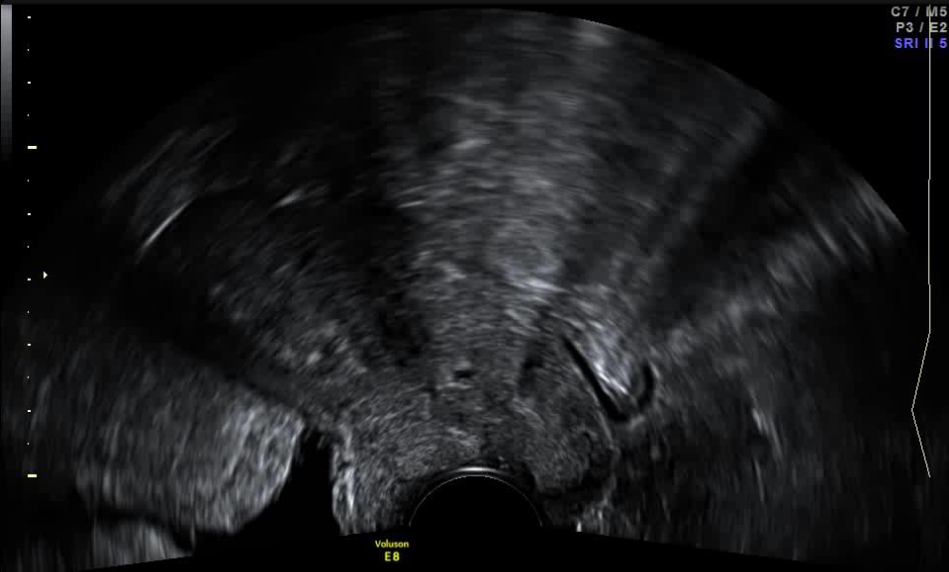


E3-12A/Gynecology/GYN-ZDOLA/FPS26/M10.67/TIs0.3/30-07-2014 08:35:16
2D G50/DR118/FA7/P90/Frq Gen./7.0cm

E3-12A/Gynecology/GYN-ZDOLA/FPS12/M11.1/TIs0.6/30-07-2014 08:37:21
2D G50/DR118/FA7/P90/Frq Gen./4.0cm
PD G50/0.40kHz/F1/FA8



Endometriosis – „sliding sign“



C7 / M5
P3 / E2
SRI II 5

Voluson COMPE8	RIC6-12-D/GYN	MI 1.1		
	7.1cm/1.2/27Hz	TIs 0.1	06.08.2015	14:57:21

Uterus
15.30 - 4.20
Pwr 100 W
Gn 1
C7 / M5
P3 / E2
SRI II 5



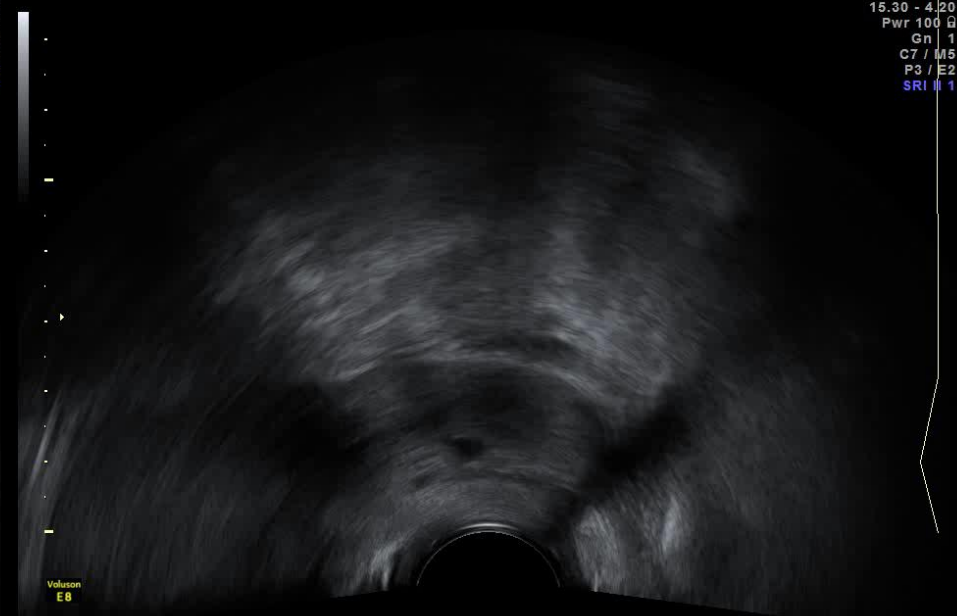
Voluson
E8



C7 / M5
P3 / E2
SRI II 5

Voluson COMPE8	RIC6-12-D/GYN	MI 1.1		
	7.1cm/1.3/27Hz	TIs 0.1	20.08.2015	13:01:05

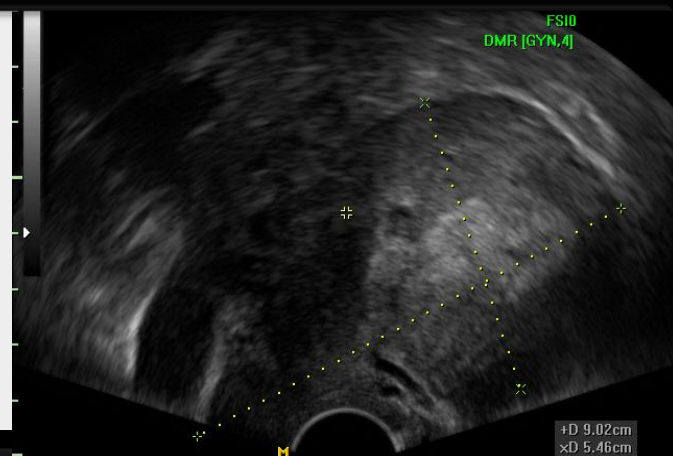
Uterus
15.30 - 4.20
Pwr 100 W
Gn 1
C7 / M5
P3 / E2
SRI II 1



Voluson
E8

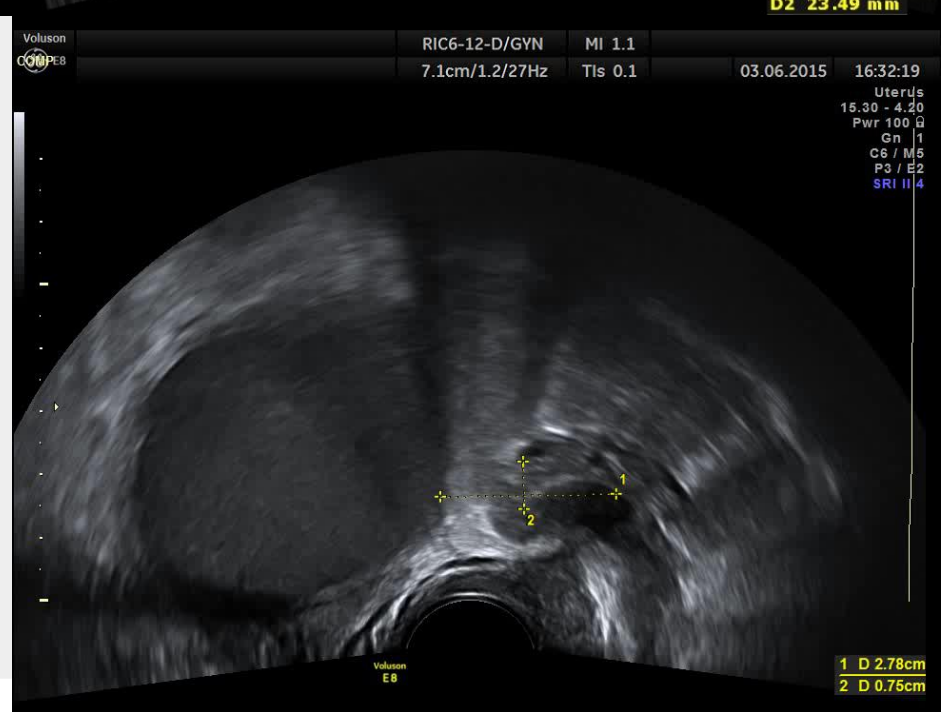
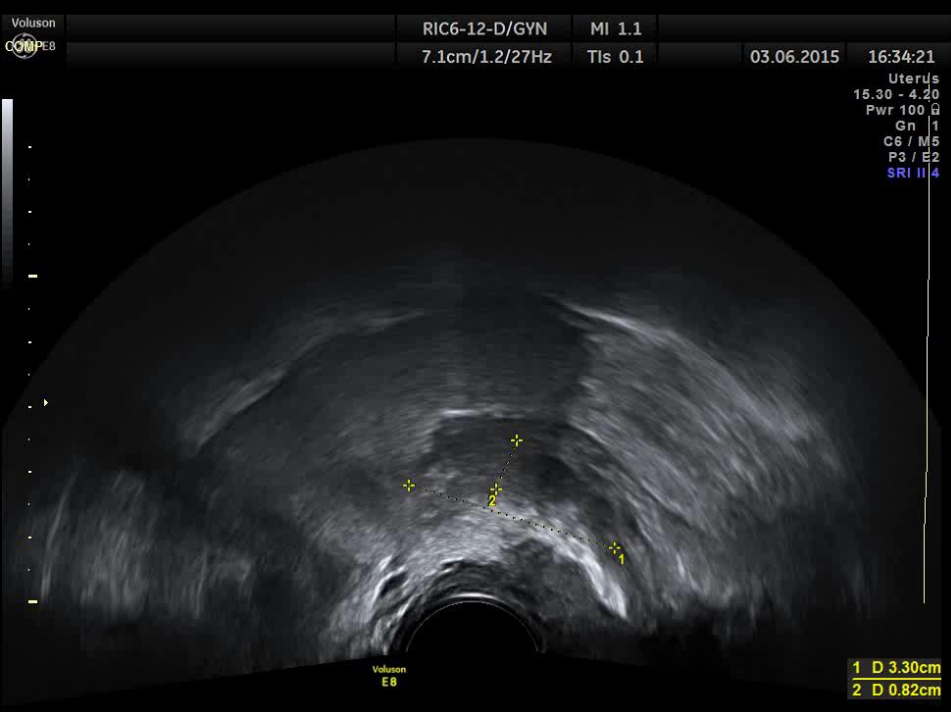
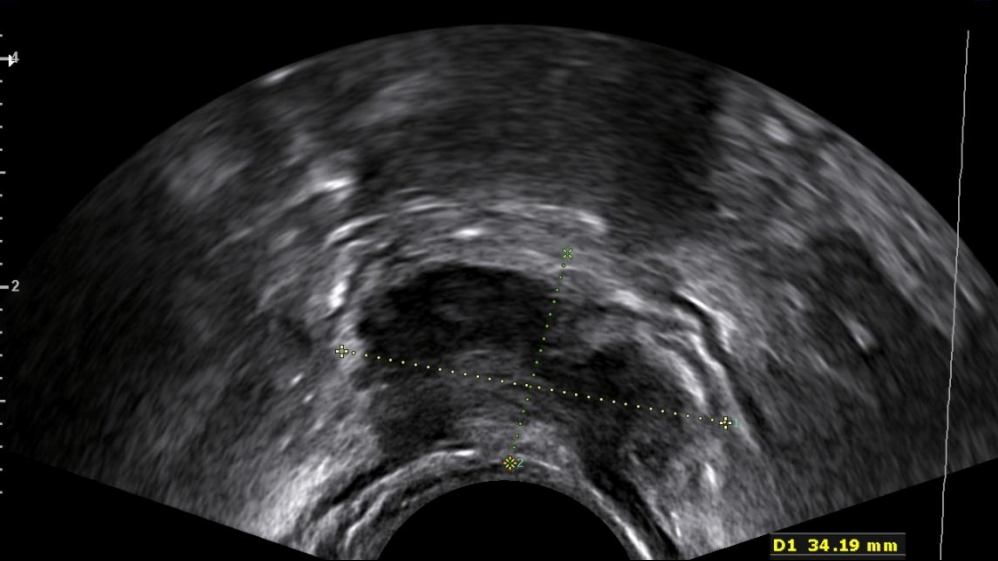
Adenomyosa

- zbytnělá děloha
- endometrium nepravidelného vzhledu
- cysty v myometriu
- rain in the forest - hypoechogenní pruhování



Endometriosa rektosigmatu TVUS

2D G50/DR118/FA7/P90/Frq Gen.4.0cm



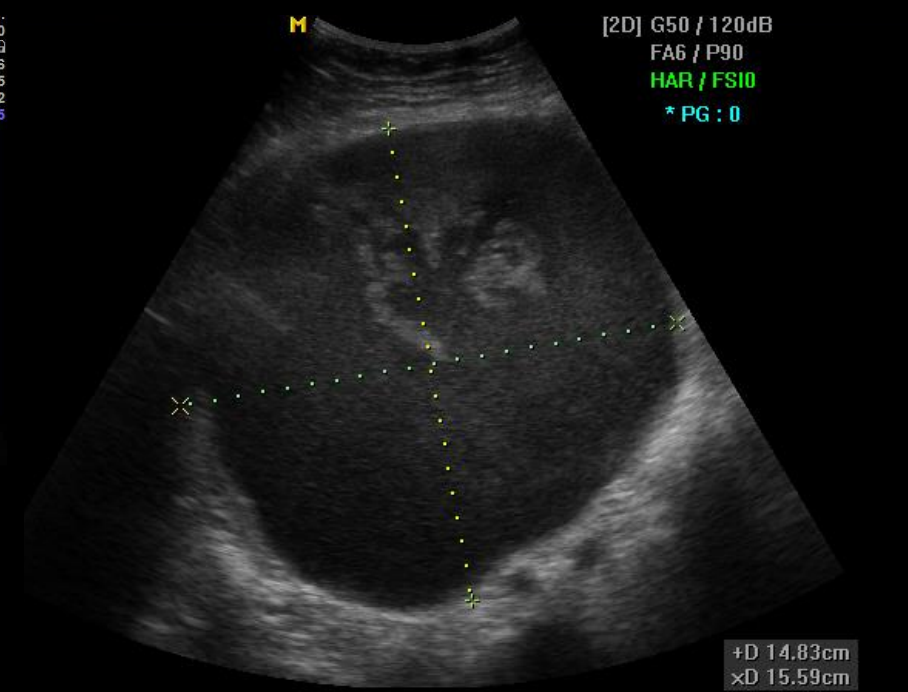
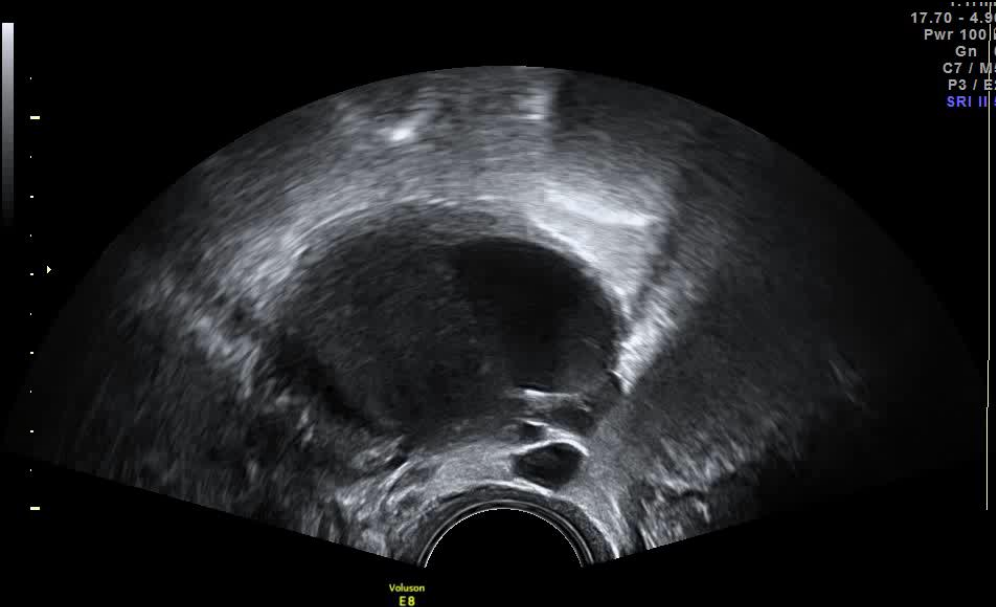
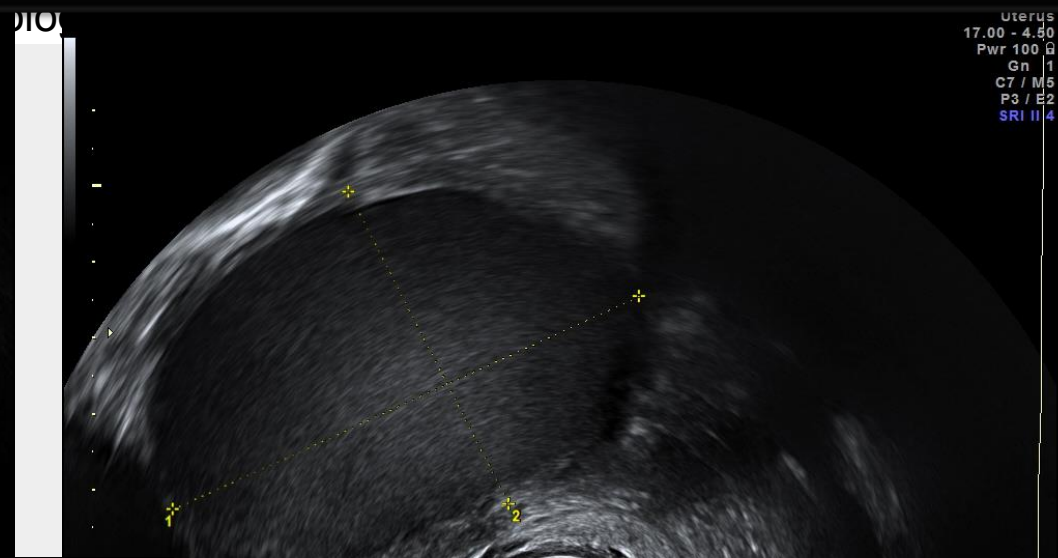
Voluson
COMPE8
RIC6-12-D/GYN MI 1.1
7.1cm/1.2/27Hz TIs 0.1
03.06.2015 16:34:21
Uterus
15.30 - 4.20
Pwr 100 dB
Gn 1
C6 / M6
P3 / E2
SRI II 4

Voluson
COMPE8
RIC6-12-D/GYN MI 1.1
7.1cm/1.2/27Hz TIs 0.1
03.06.2015 16:32:19
Uterus
15.30 - 4.20
Pwr 100 dB
Gn 1
C6 / M6
P3 / E2
SRI II 4

1 D 3.30cm
2 D 0.82cm

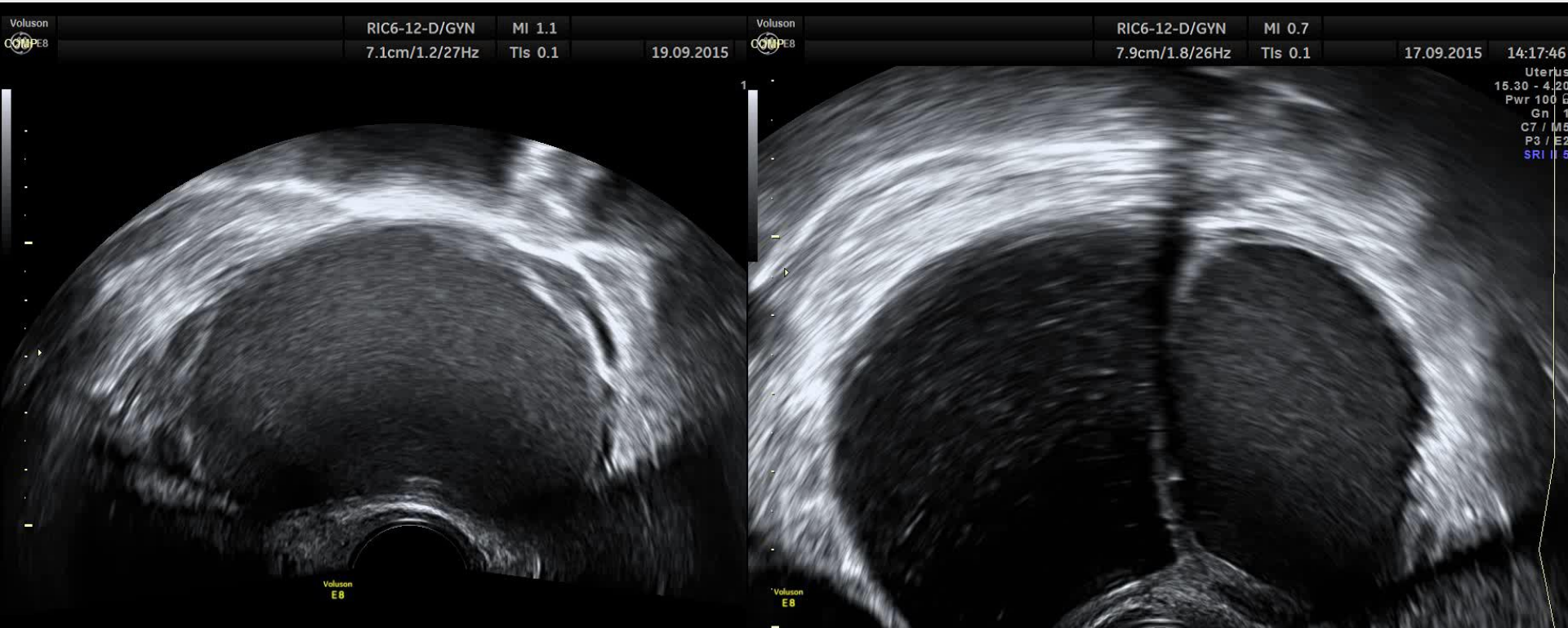
1 D 2.78cm
2 D 0.76cm

Endometriosa ovaria



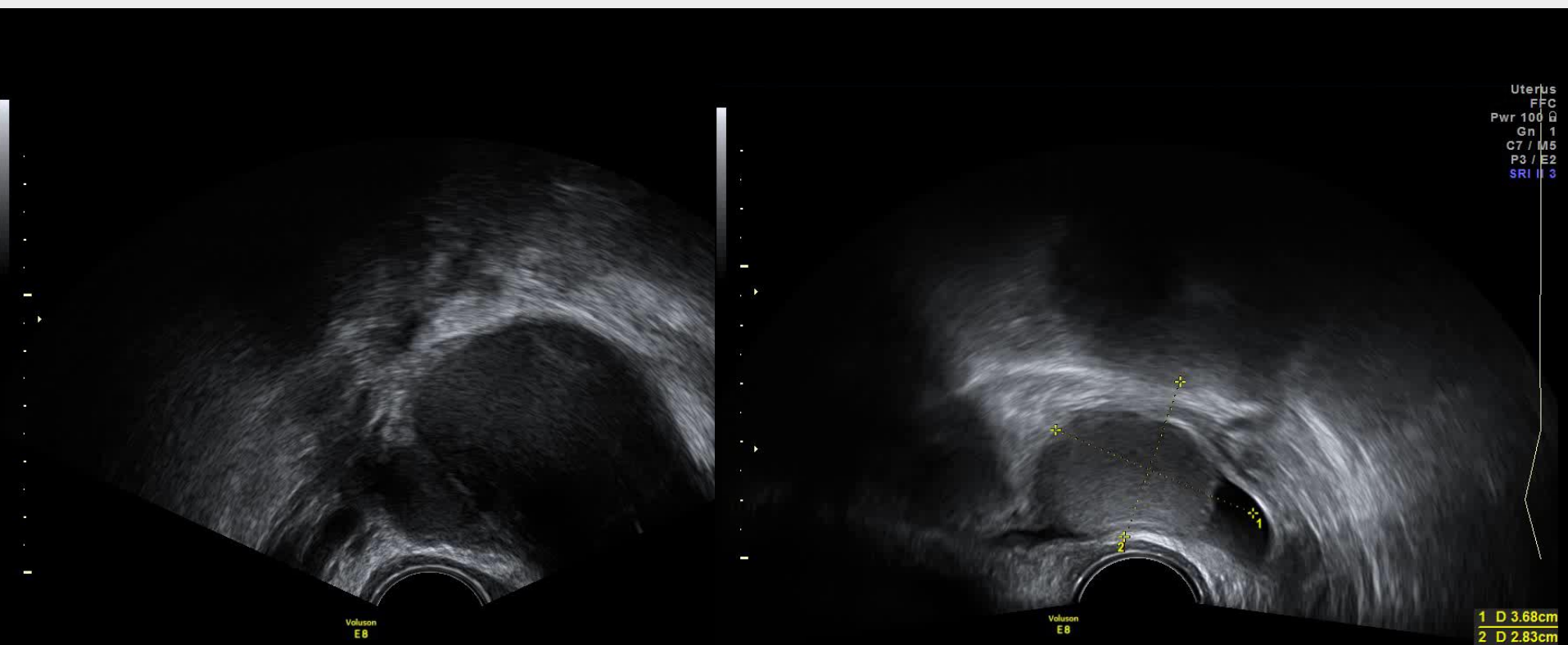
Endometriosa ovaria – „acoustic streaming“

- pohyb částic v tekutině cysty během UZ
- nevzniká pohybem sondy/pacientky
- přítomen v 91 % endometriomů



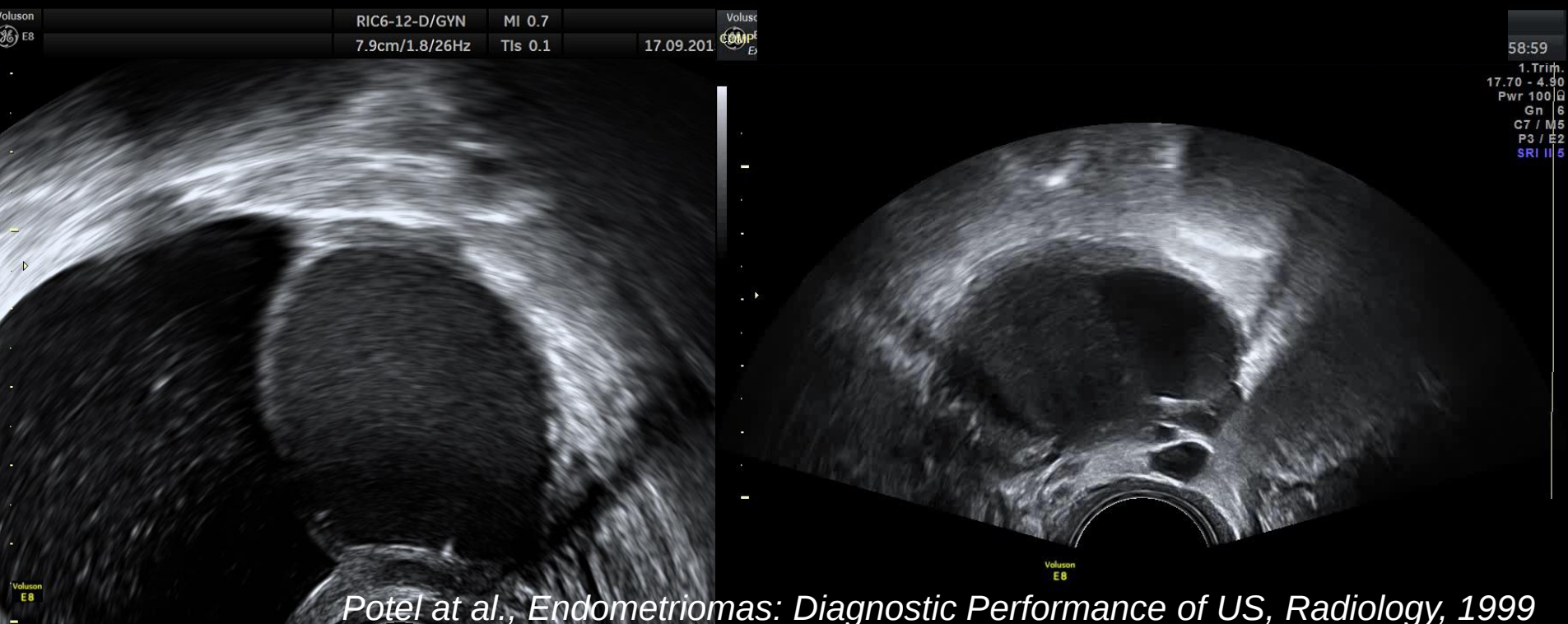
Endometriosa ovaria– „crescent sign“

- reziduum ovariální tkáně, známka spíše benigního nálezu
- nevylučuje přítomnost malignity
- premenopauzální pacientky- více u BOT než invazivní OC



Endometriosa ovaria – hyperecho ve stěně

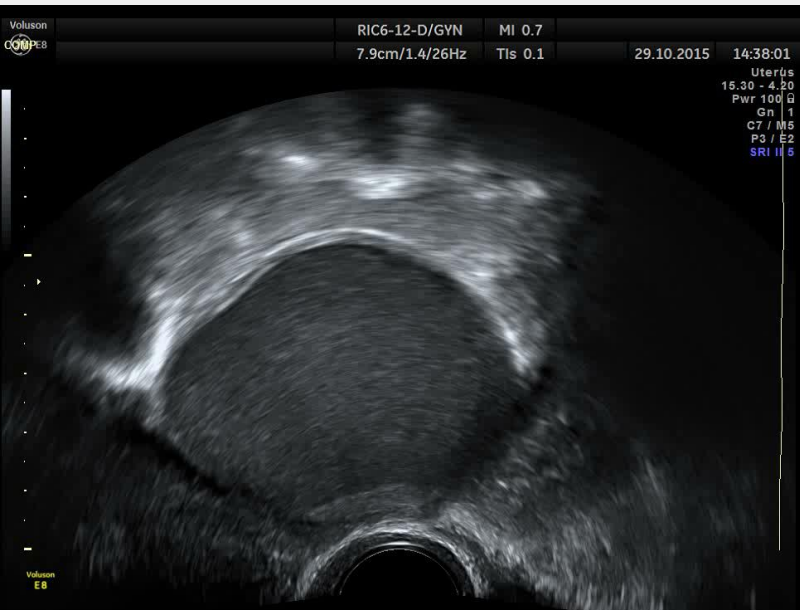
- hyperechogenní výrůstky/tečky ve stěně endometriomu
- původ - cholesterol ?
- incidence 35 %



Endometriosa ovaria – závěry

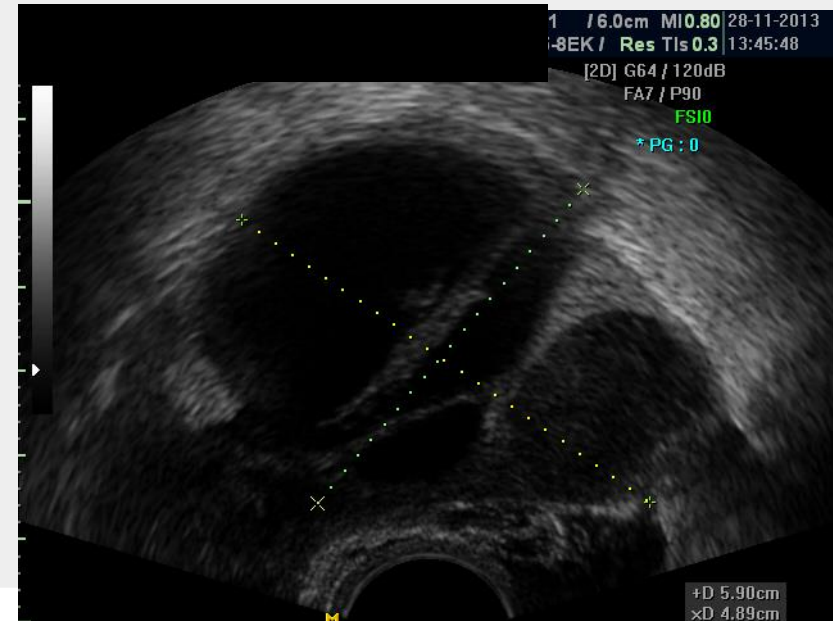
Typický endometriom

- unilokulární cysta
- tekutá výplň - ground glass



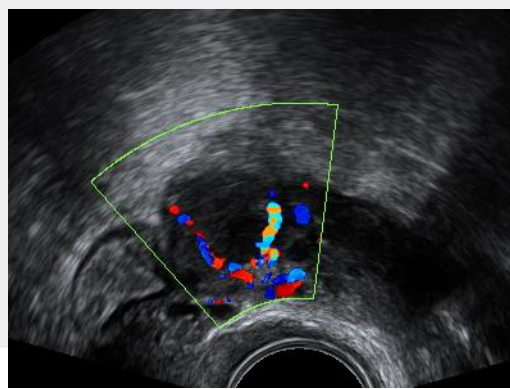
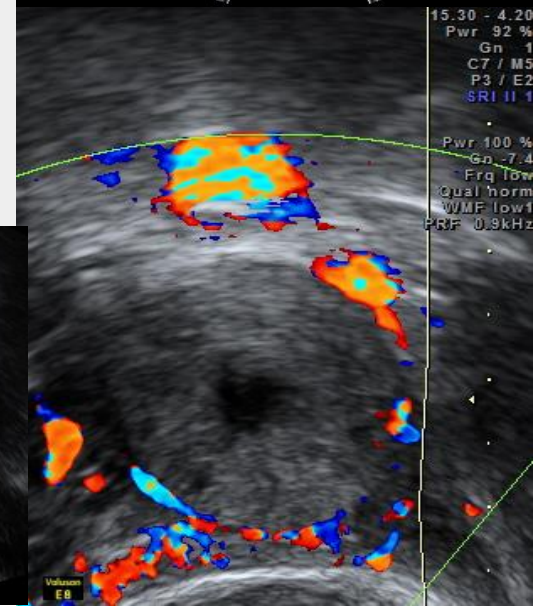
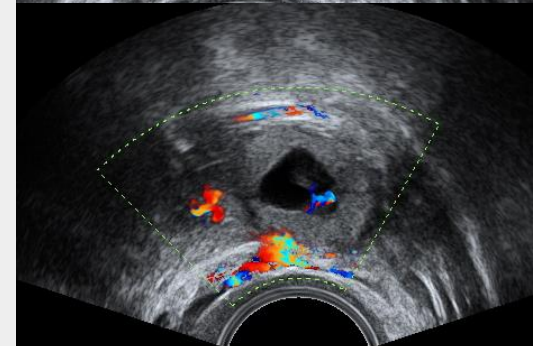
Atypický endometriom

- bi/multilokulární cysta
- „non ground glass“ výplň
- retrahované koagulum
- papilární prominence
- kalcifikace



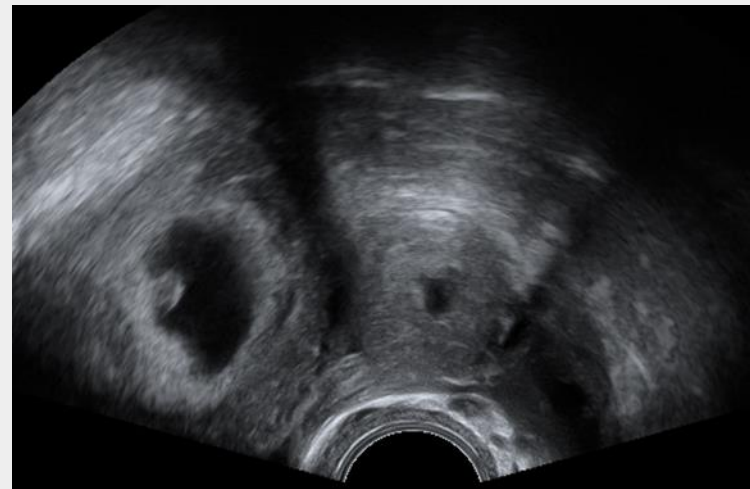
Graviditas extrauterina

- pozitivita hCG
- klinické potíže (bolest, krvácení)
- absence gravidity v děloze
- ultrazvukový náález
 - adnexální masa
 - hemoperitoneum
 - pseudogestační váček



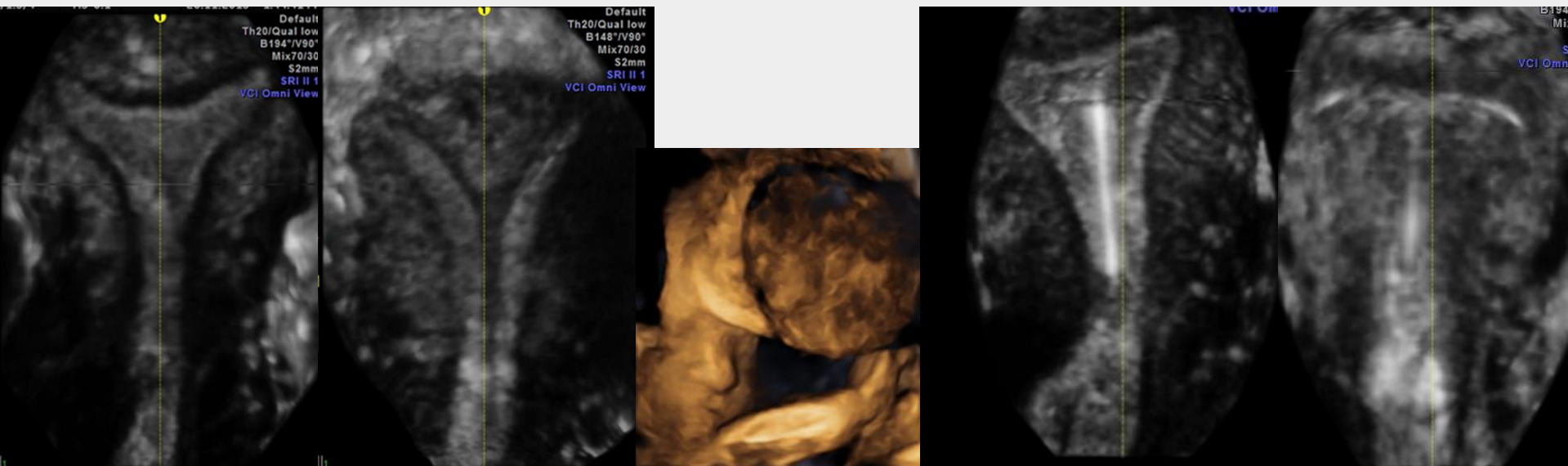
Graviditas heterotopica

- incidence 1/30 000
- 1% těhotenství po IVF/ET !!!
- ET více embryí
- vysoká hladina hCG
- klinické potíže (bolest, krvácení)
- ultrazvukový nález
 - intrauterinní gravidita
 - nespecifická adnexální masa
 - hemoperitoneum



3D/4D ultrazvuk v gynekologii

- plášťové vady dělohy
- patologie dutiny děložní (polyp endometria, myom...)
- IUD



Ultrazvuk versus MRI (CT) v gynekologii

- preference ultrazvuku
- dostupné, jednoduché vyšetření
- lepší rozlišení orgánů malé pánve
- MRI (CT) doplňující vyšetření
 - endometriosa
 - onkogynekologie (staging)
 - nejasný nález v pánvi



Shrnutí

- **role ultrazvuku v detekci patologií malé pánve je klíčová**
 - transvaginální (preference)
 - transrektální
 - transperineální
 - transabdominální
- **dostupné, jednoduché vyšetření**
- **užití - diagnostika, terapie**
- **MRI (CT) doplňující vyšetření**

