

IOTA Terminology, Simple Descriptors and Simple Rules

Терминология IOTA,
Простые проявления и
простые правила

Susanne Johnson

Princess Anne Hospital

Southampton

UK

susanne.johnson@uhs.nhs.uk

Сюзанна Джонсон
Больница Принцессы Энн
Саутгемптон
Великобритания
susanne.johnson@uhs.nhs.uk

Ovarian pathology

Овариальная патология

- **Classification system for ovarian pathology**
 - Система классификации для патологии яичников
- **Standardisation of terminology – IOTA**
 - стандартизация терминологии - IOTA
- **IOTA Simple Descriptors (pattern recognition)**
 - Простые проявления IOTA (распознавание паттернов)
- **Prediction of malignancy – IOTA Simple Rules**
 - Предикторы злокачественных новообразований - простые правила IOTA
- **Worked examples**
 - Примеры работы
- **Quiz**
 - викторина

Ovarian cysts and tumours

Кисты яичников и опухоли

Normal
нормальный яичник
ovary

Functional
функциональная киста
cyst

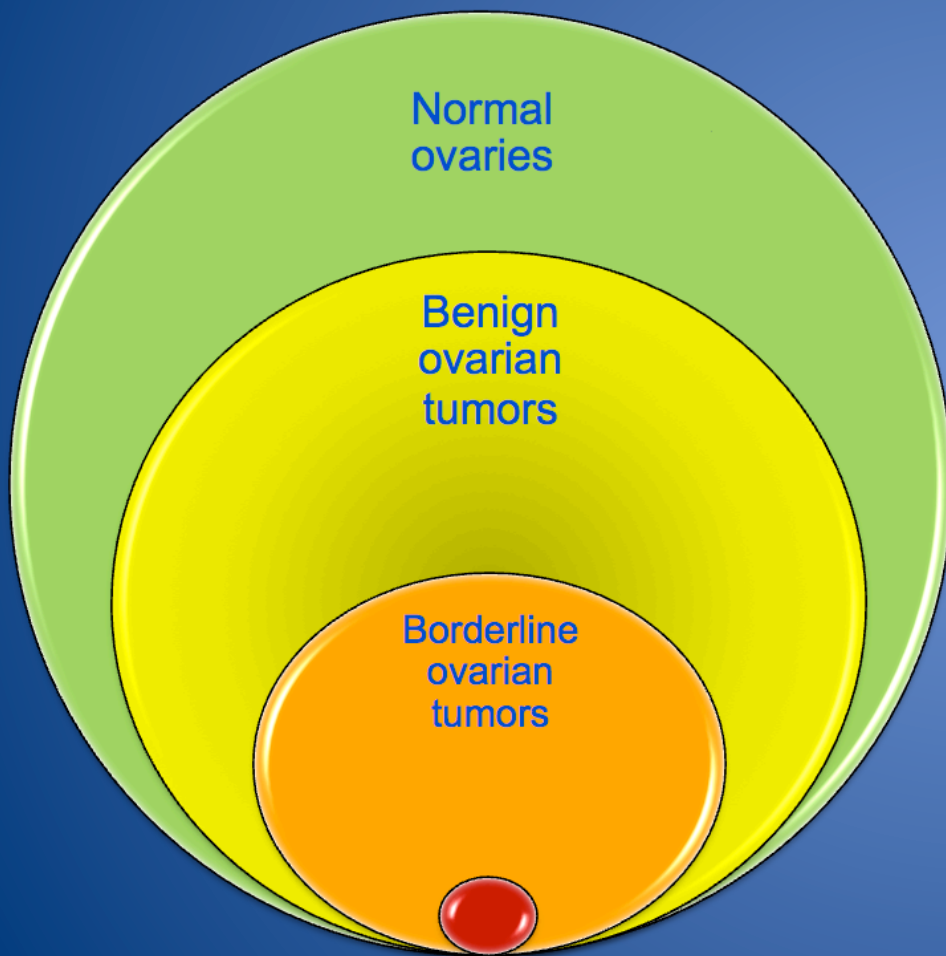
Benign
доброкачественная опухоль
tumor

Borderline
пограничная опухоль
tumor

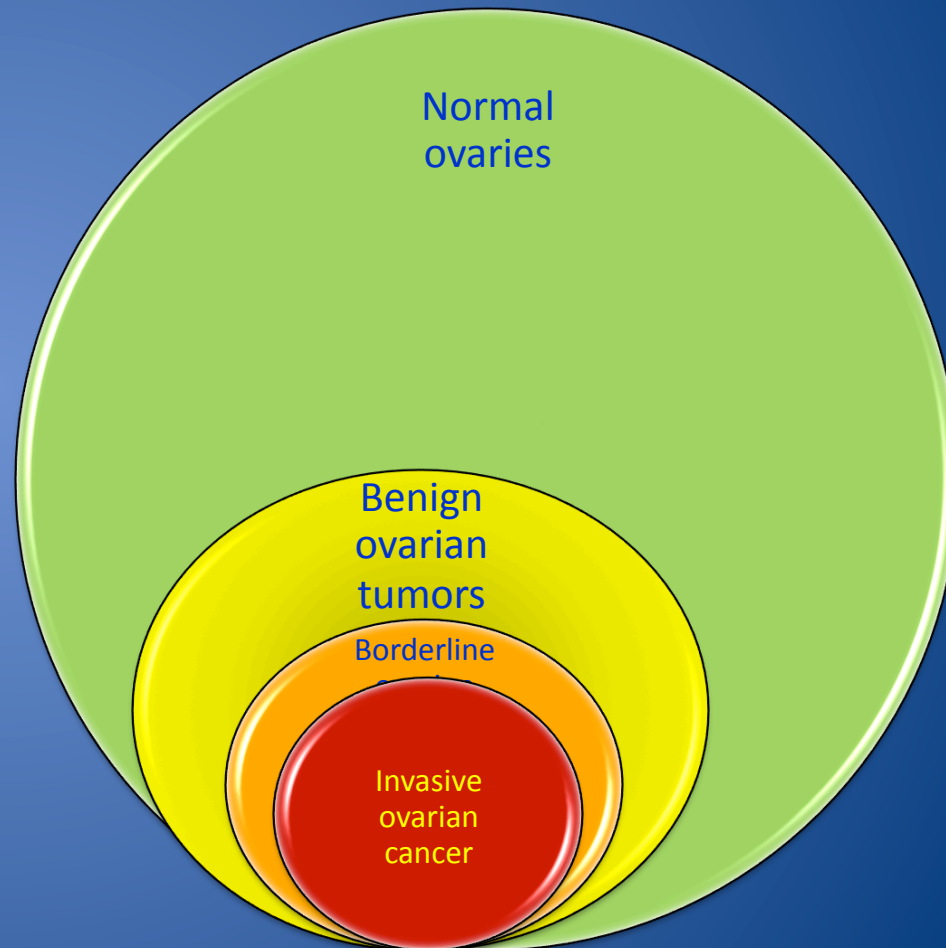
Invasive
инвазивная опухоль
tumor

Premenopausal vs postmenopausal women

Пременопаузальный и постменопаузальный женщины



Invasive ovarian cancer



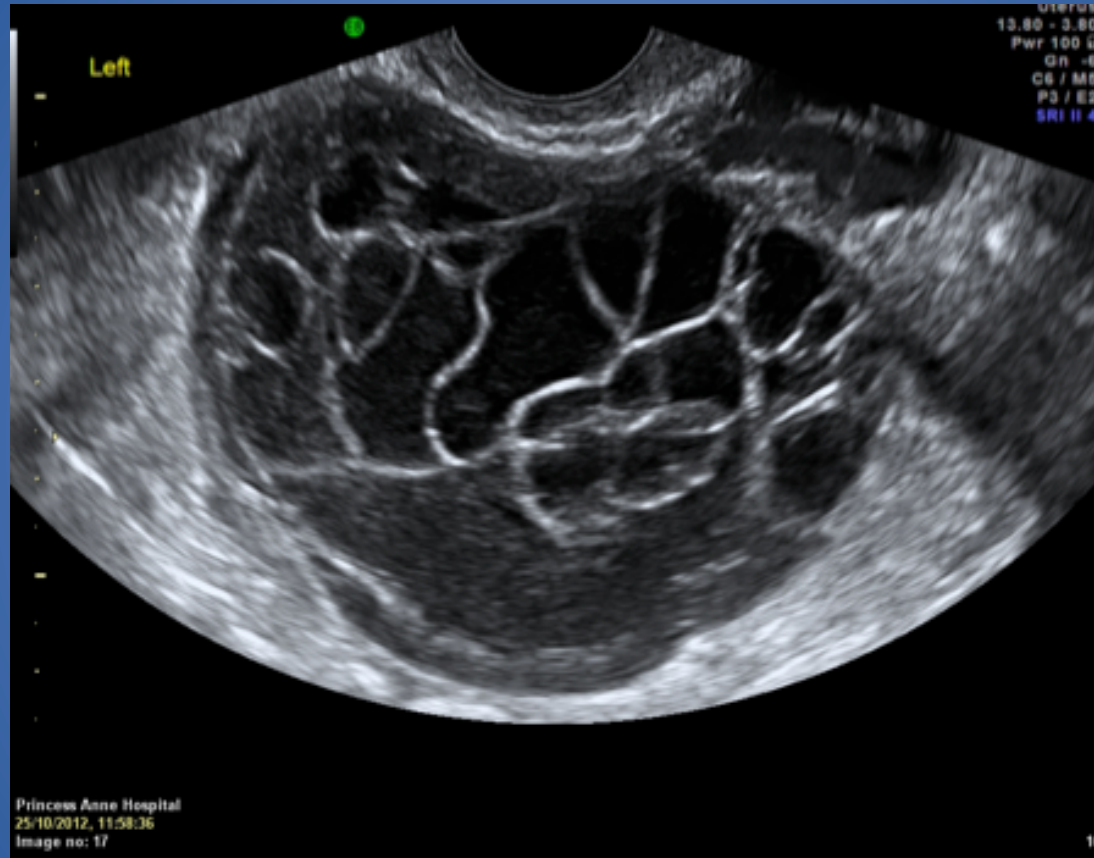
IOTA

Отчет действительно имеет значение

The report really matters

- Is it benign or malignant?
 - Является ли он доброкачественным или злокачественным?
- Simple cyst • Простая киста
- Complex cyst • Комплексная киста
- Can we do better? • Можем ли мы работать лучше?

Как сообщить об этой ненормальности?
How to report this abnormality?



By the end of this presentation you will be able to report this!
К концу этой презентации вы сможете сообщить об этом

Ovarian pathology

Овариальная патология

- Classification system for ovarian pathology
 - Система классификации патологии яичников
- Standardisation of terminology - IOTA
- Prediction of malignancy – IOTA Simple Rules
- Worked examples
- Pattern recognition
- Quiz

Classification system for adnexal masses

- Benign ovarian
Доброкачественный овариальный
- Benign non-ovarian
Доброкачественные не-яичниковые
- Primary malignant ovarian
Первичный злокачественный овариальный
- Secondary malignant ovarian
Вторичный злокачественный овариальный

Система классификации придатковых масс

Classification system for adnexal masses

BENIGN OVARIAN: доброкачественный овариальный:

- Polycystic ovaries
 - Functional cysts
 - Endometriomas
 - Serous cystadenoma
 - Mucinous cystadenoma
 - Mature teratoma
 - Fibroma (rare, can cause Meig's syndrome: ascites and pleural effusion)
 - Thecoma (very rare, can secrete oestrogen and progesterone)
- Поликистозные яичники
 - Функциональные кисты
 - эндометриома
 - Серозная цистаденома
 - Зрелая тератома
 - Фиброма (редко, может вызвать синдром Мейга: асцит и плевральный выпот)
 - текома (очень редко, может выделять эстроген и прогестерон)

Classification system for adnexal masses

BENIGN NON-OVARIAN: доброкачественные не-яичниковые

- Paratubal cyst
- Hydrosalpinges
- Tubo-ovarian abscess
- Peritoneal pseudocysts
- Appendiceal abscess
- Diverticular abscess
- Pelvic kidney
- Паратубарная киста
- гидросальпинкс
- Тубоовариальный абсцесс
- Перитонеальные псевдокисты
- Аппендикулярный абсцесс
- Абсцесс дивертикулярный
- Тазовая почка

Classification system for adnexal masses

первичный злокачественный овариальный PRIMARY MALIGNANT OVARIAN

- Эпителиальная карцинома
 - Epithelial carcinoma
 - Пограничные
 - Borderline
 - Серозная цистаденокарцинома (общий рак яичников, 50% злокачественных опухолей)
 - Serous cystadenocarcinoma (commonest ovarian cancer, 50% malignancies)
 - Муцинозная цистаденокарцинома (10% злокачественных опухолей яичников)
 - Mucinous cystadenocarcinoma (10% ovarian malignancies)
 - Пограничный вариант - псевдомиксома перитонея - исключить первичный
 - Borderline variant is pseudomyxoma peritonei – exclude appx primary
 - Эндометриоидная карцинома (25% злокачественных опухолей яичников) (связанная с эндометриями са в 20%)
 - Endometrioid carcinoma (25% ovarian malignancies)(associated with endometrial ca in 20%)
 - Прозрачная клеточная карцинома (<10% злокачественных опухолей яичников)
 - Clear cell carcinoma (<10% ovarian malignancies)
 - Зародышевая опухоль
 - Germ cell tumour
 - Злокачественная тератома
 - Malignant teratoma
 - дисгерминома
 - Dysgerminoma
 - Опухоль полового тяжа
 - Sex-cord tumour
 - Опухоль клеток гранулезы (секретирует эстроген)
 - Granulosa cell tumour (secretes oestrogen)

Система классификации придатковых массы Classification system for adnexal masses

вторичный злокачественный овариальный SECONDARY MALIGNANT OVARIAN

- 10% злокачественности яичников
- 10% of ovarian malignancy

Преобладающе:

Predominantly:

- грудь
- breast
- желудочно-кишечная карцинома (Krukenberg опухоль)
- gastrointestinal carcinoma (Krukenberg tumour)

Ovarian pathology

- Classification system for ovarian pathology
- Standardisation of terminology – IOTA
- **стандартизация терминологии - IOTA**
- IOTA Simple Descriptors (pattern recognition)
- Prediction of malignancy – IOTA Simple Rules
- Worked examples
- Quiz

Стандартизация терминологии Standardisation of terminology

- Группа IOTA
- IOTA group
- Термины и определения адениальной патологии
- Terms and definitions of adnexal pathology
- ТРАНСВАГИНАЛЬНЫЙ УЛЬТРАЗВУК
- TRANSVAGINAL ULTRASOUND

Термины, определения и измерения для описания
сонографические особенности аднексиальных опухолей: консенсусное мнение
из группы международного анализа яичников (IOTA)

Ultrasound Obstet Gynecol 2000; 16: 500–505.

**Terms, definitions and measurements to describe the
sonographic features of adnexal tumors: a consensus opinion
from the International Ovarian Tumor Analysis (IOTA) group**

D. TIMMERMAN, L. VALENTIN*, T. H. BOURNE†, W. P. COLLINS‡, H. VERRELST§ and
I. VERGOTE

*Department of Obstetrics and Gynaecology, University Hospitals KU Leuven, Leuven, Belgium, *Department of Obstetrics and Gynaecology, University Hospital, Malmö, Sweden, †Department of Obstetrics and Gynaecology, St. George's Hospital Medical School, University of London, London, UK, ‡King's College, University of London, UK and §Department of Electrical Engineering, ESAT-SISTA, Katholieke Universiteit Leuven, Belgium*

KEYWORDS: Ultrasonography, Color Doppler imaging, Ovary, Definitions, Standardization

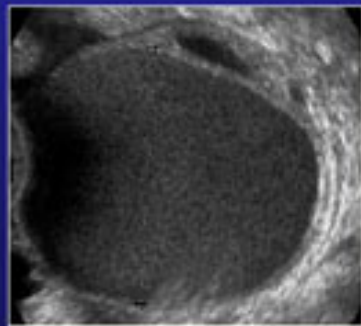
Определения IOTA

IOTA definitions

- Однокамерные, однокамерные-солидные, многокамерные, многокамерные-солидные или солидные
 - Unilocular, unilocular-solid, multilocular, multilocular-solid or solid
- Содержимое кисты - анэхогенный, гипоэхогенный, матовое стекло, геморрагический или смешанный
 - Cyst contents – anechoic, low level, ground glass, haemorrhagic or mixed
- Солидные структуры или папиллярные структуры или неравномерность стенки (наличие и размер)
 - Solid material or papillary structures or wall irregularity (presence and size)
- Васкуляризация
 - Vascularity
- Тени
 - Shadows
- асцит
 - Ascites

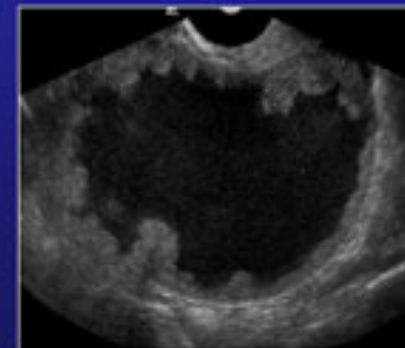
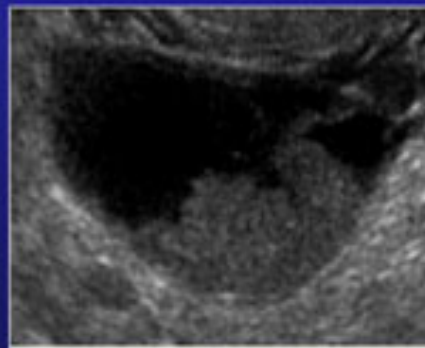
однокамерный Unilocular

UNILOCULAR CYST



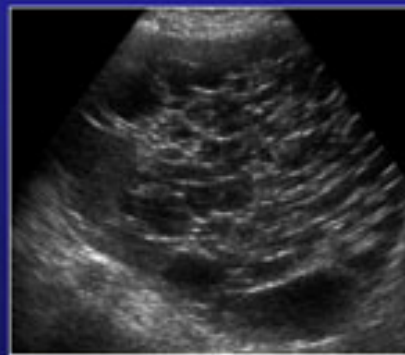
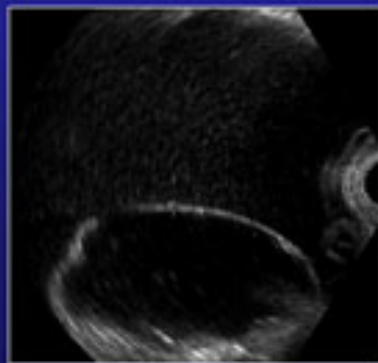
Однокамерные-солидное тело Unilocular-solid

UNILOCULAR-SOLID CYST



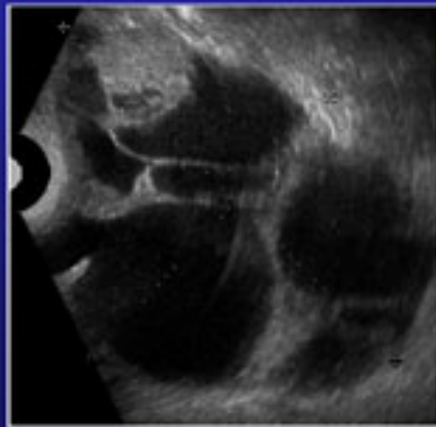
многокамерный Multilocular

MULTILOCULAR CYST



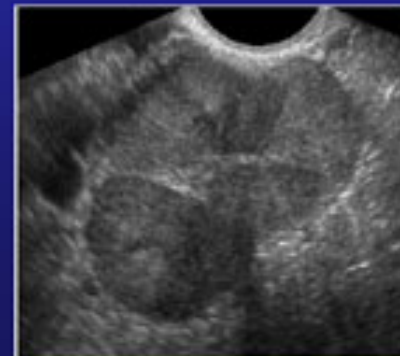
Многокамерный-солидное тело Multilocular-solid

MULTILOCULAR SOLID CYST

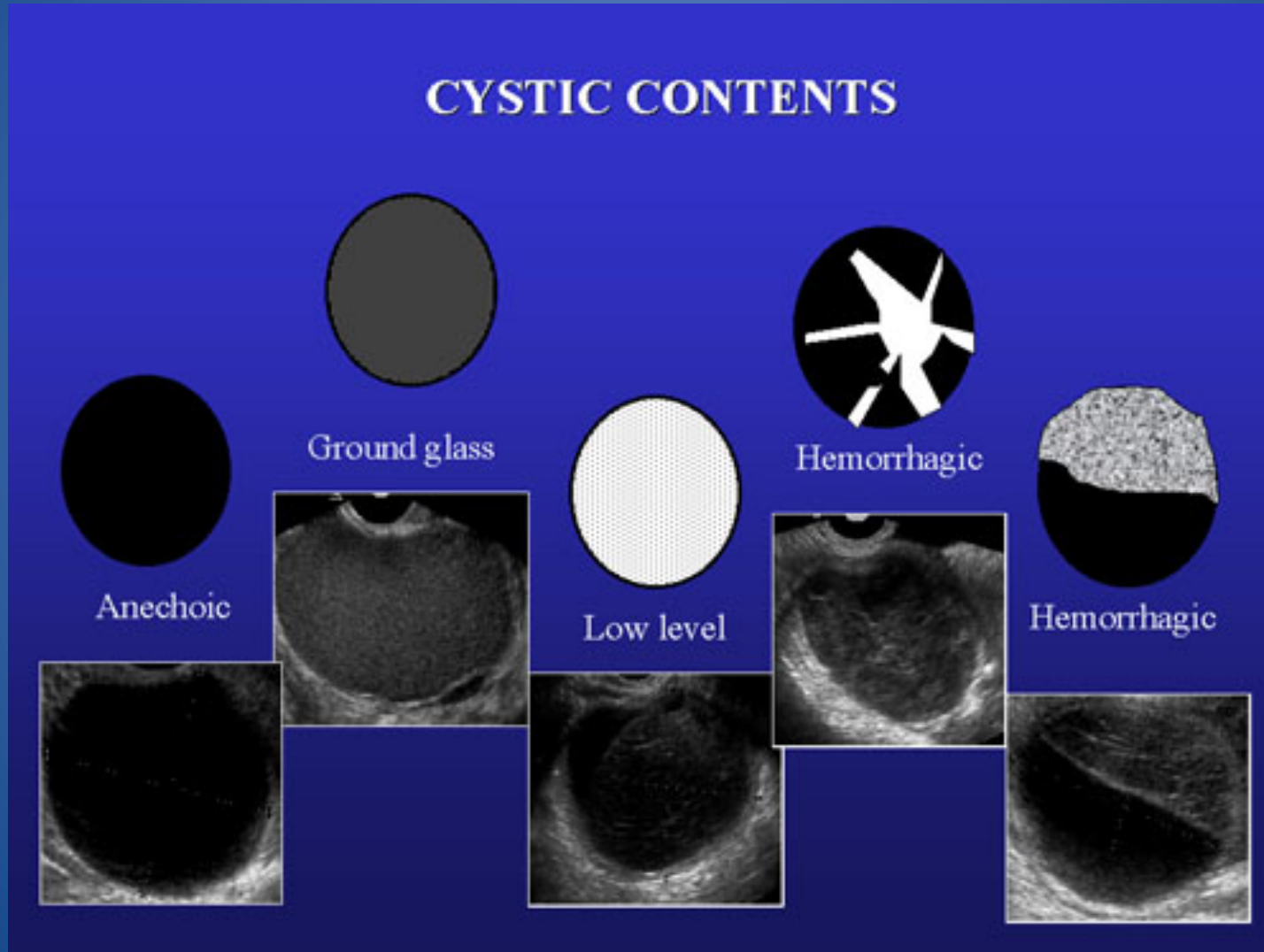


Твердый Solid

SOLID TUMORS



Кистозное содержимое Cystic contents



Смешанное кистозное содержимое Mixed cystic contents

CYSTIC CONTENTS



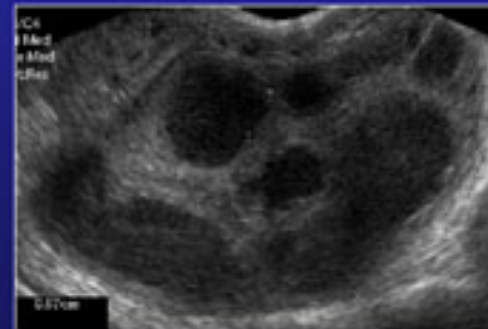
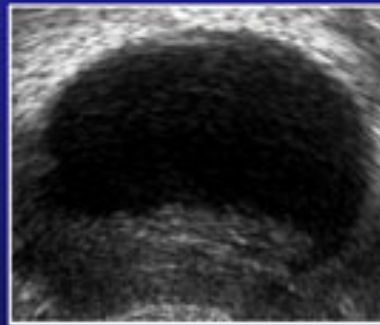
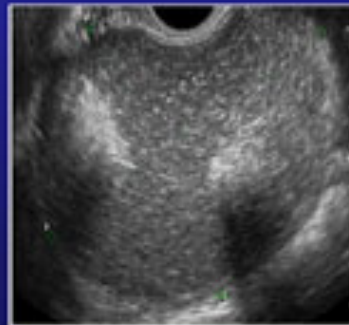
Mixed



Mixed (fat-fluid level)



Mixed (abscess)

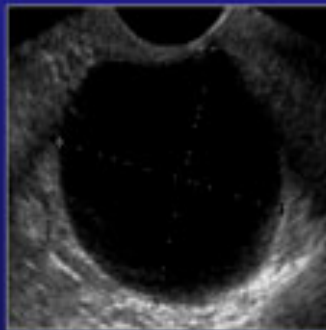


Внутренняя стенка кисты Internal wall of the cyst

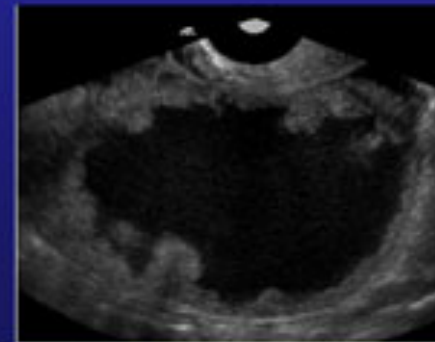
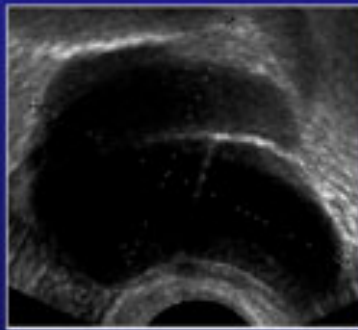
INTERNAL WALL OF THE CYST



Smooth, regular

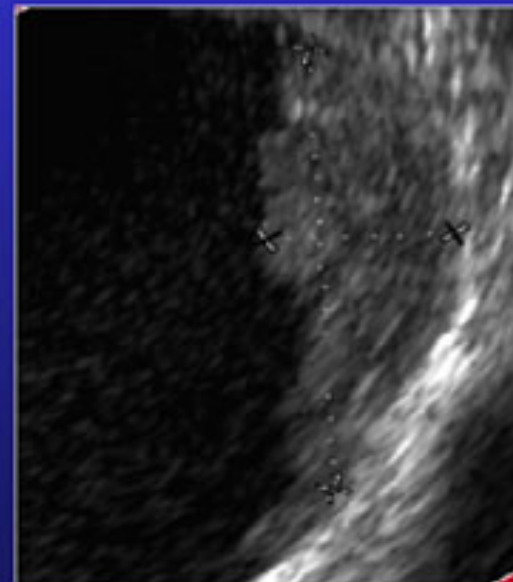
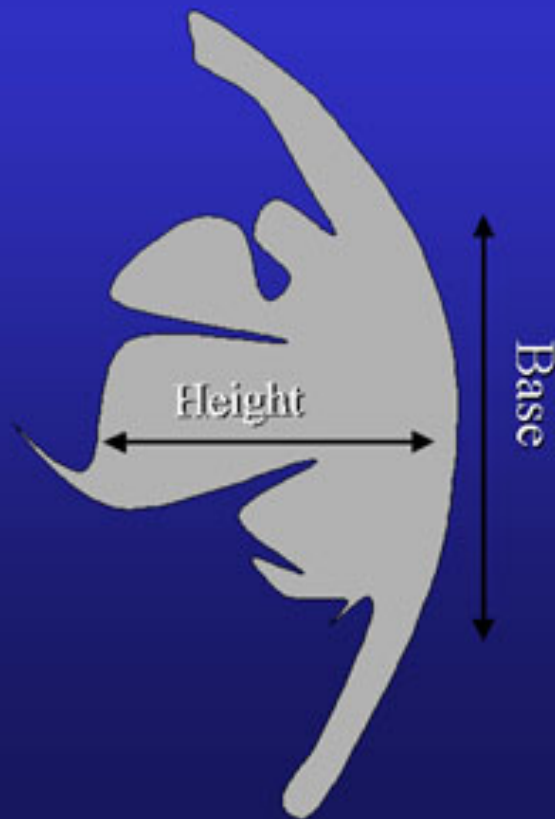


Irregular



Папиллярный проектор > 3 мм Papillary projection >3 mm

SOLID PAPILLARY PROJECTION: CORRECT MEASUREMENT



Определения IOТА

IOТА definitions

- Solid component – structure that has echogenicity suggestive of tissue BUT the white ball of a dermoid is not solid tissue and blood clot or mucin is not solid tissue
 - Твердый компонент - структура, которая имеет эхогенность, указывающую на ткань НО белый шар дермоида не является твердой тканью и сгустком крови или муцином не является твердой тканью
- If protrusion >3 mm = papillary projection (count as solid component)
If < 3 mm = irregularity
 - Если выступ > 3 мм = папиллярный проектор (считается твердым компонентом)
 - Если < 3 мм = нерегулярность
- Irregular – means an irregular internal wall OR irregular outer contour of a solid lesion
 - Нерегулярный - означает нерегулярную внутреннюю стенку или нерегулярный внешний контур твердое поражение
- Ascites – fluid outside POD
 - Асциты - жидкость за пределами дугласово пр-ва

Показатель сосудистых заболеваний

Vascularity score

- Цветной доплер или энергетический доплер (более чувствительный)
Colouler or Power Doppler (more sensitive)
- PRF 0.3
 - Шкала скорости 3-6 см / с
- Velocity scale 3-6 cm/sec
 - Баланс 220
- Balance 220
 - Настройте доплеровский коэффициент усиления чуть ниже уровня артефакта
- Adjust Doppler gain to just below artefact level

- Нет потока = 1
- No flow = 1
- Минимальный поток = 2
- Minimal flow = 2
- Умеренный поток = 3
- Moderate flow = 3
- Сильный поток в течение = 4
- Strong flow throughout = 4

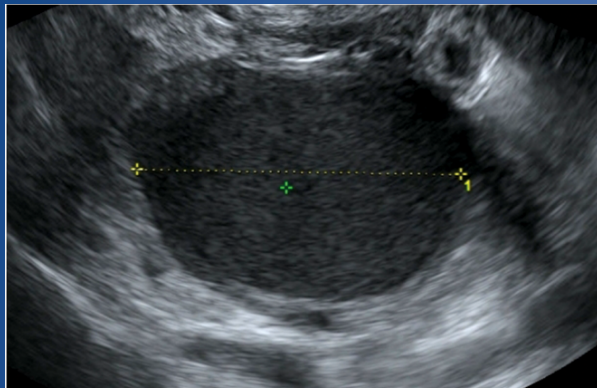
Ovarian pathology

- Classification system for ovarian pathology
- Standardisation of terminology – IOTA
- IOTA Simple Descriptors (pattern recognition)
 - Простые проявления IOTA (распознавание паттернов)
- Prediction of malignancy – IOTA Simple Rules
- Worked examples
- Quiz

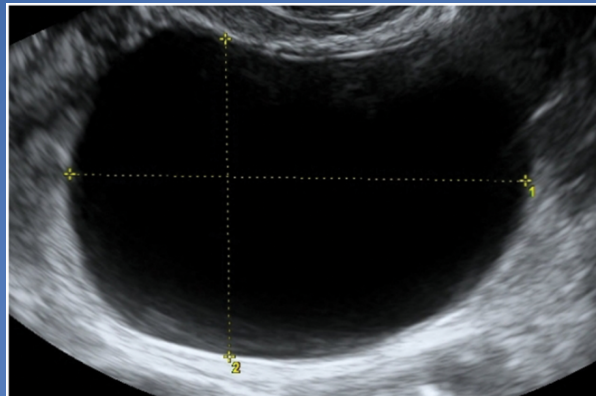
Простые проявления Simple Descriptors

- Определенные аномалии действительно очевидны:
 - Certain abnormalities are really obvious:
 - РАСПОЗНАВАНИЕ ОБРАЗОВ
 - PATTERN RECOGNITION
- эндометриома
 - Endometrioma
- Доброкачественная киста тератома -дермоид
 - Benign cystic teratoma - dermoid
- Простая киста или цистоаденома
 - Simple cyst or cystadenoma
- Киста функциональная
 - Functional cyst eg haemorrhagic cyst
 - например геморрагический киста
- Malignant tumour with ascites
 - злокачественная опухоль с асцитом

Простые проявления образований яичника, используемые для создания диагностики
Simple Descriptors of an ovarian mass used to make a diagnosis



BD1: Unilocular tumor with ground glass echogenicity in premenopausal woman (suggestive of endometriosis)



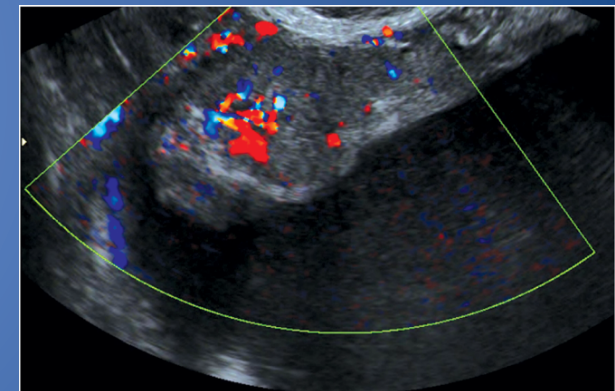
BD3: Unilocular tumor with regular walls and max diameter of the lesion < 10 cm (suggestive of simple cyst or cystadenoma)



BD2: Unilocular tumor with mixed echogenicity and acoustic shadows in premenopausal woman (suggestive of benign cystic teratoma)



BD4: Remaining unilocular tumor with regular walls



MD1: Tumor with ascites and at least moderate color Doppler blood flow in postmenopausal woman

BD, доброкачественные признаки; MD, злокачественные признаки.
BD, benign descriptor; MD, malignant descriptor.

Когда простые проявления не
применяются:

When Simple Descriptors do not apply:

- Если масса не мгновенно узнаваема
- If the mass is not instantly recognisable

- и простые дескрипторы не применяются:
- and Simple Descriptors do not apply:

- Затем примените простые правила
- Then apply Simple Rules

Ovarian pathology

- Classification system for ovarian pathology
- Standardisation of terminology – IOTA
- IOTA Simple Descriptors (pattern recognition)
 - предикции злокачественных новообразований - простые правила IOTA
- Prediction of malignancy – IOTA Simple Rules
- Worked examples
- Quiz

Доброкачественный или злокачественный? Benign or malignant? Potential

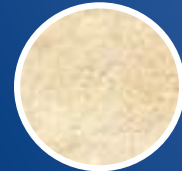
потенциальные тесты

tests

- Клинический осмотр
- Clinical examination
- Цветная доплерография: PI или RI?
- Colour Doppler Imaging: PI or RI?
- Морфологические системы оценки (80+)
- Morphologic scoring systems (80+)
- Сыворотка CA 125, другие маркеры (HE4 ...)
- Serum CA 125, other markers (HE4...)
- Риск индекса злокачественности (RMI)
- Risk of malignancy index (RMI)
- Компьютерные модели (регрессия логистическая + прочее)
- Computer models (logistic regression + other)
- Субъективная оценка (распознавание паттернов)
- Subjective assessment (pattern recognition)
- Простые правила, основанные на ультразвуке
- Simple ultrasound-based rules

Морфологическая классификация (n =1066)

Morphologic Classification (n=1066)



ТИП ОПУХОЛИ

Type of tumor

N

Malign.

%

Однокамерная киста

1.Unilocular cyst

313

2

0.6

Однокамерное солидное

2.Unilocular solid

132

44

33

Многокамерная киста

3.Multilocular cyst

196

20

10

Многокамерная киста

4.Multilocular solid

284

116

41

Солидная опухоль

5.Solid tumor

136

84

62



Ultrasound Obstet Gynecol 2008; 31: 681–690

Published online in Wiley InterScience (www.interscience.wiley.com). DOI: 10.1002/uog.5365

Simple ultrasound-based rules for the diagnosis of ovarian cancer

D. TIMMERMAN*, A. C. TESTA†, T. BOURNE*, L. AMEYE‡, D. JURKOVIC§,
C. VAN HOLSBEKE*, D. PALADINI¶, B. VAN CALSTER‡, I. VERGOTE*, S. VAN HUFFEL‡
and L. VALENTIN**

**Department of Obstetrics and Gynecology, University Hospitals KU Leuven ‡Department of Electrical Engineering, ESAT-SCD, Katholieke Universiteit Leuven, Leuven, Belgium, †Istituto di Clinica Ostetrica e Ginecologica, Università Cattolica del Sacro Cuore, Rome, ¶Università degli Studi di Napoli, Naples, Italy, §Department of Obstetrics and Gynaecology, King's College Hospital London, UK and*

***Department of Obstetrics and Gynecology, Malmö University Hospital, Lund University, Malmö, Sweden*

KEYWORDS: color Doppler imaging; ovarian neoplasms; ultrasonography

Simple ultrasound rules to distinguish between benign and malignant adnexal masses before surgery: prospective validation by IOTA group

Dirk Timmerman, professor in obstetrics and gynaecology,¹ Lieveke Ameye, postdoctoral researcher in biostatistics,² Daniela Fischerova, consultant gynaecologist,³ Elisabeth Epstein, associate professor in obstetrics and gynaecology,⁴ Gian Benedetto Melis, professor in obstetrics and gynaecology,⁵ Stefano Guerriero, associate professor in obstetrics and gynaecology,⁵ Caroline Van Holsbeke, consultant gynaecologist,⁶ Luca Savelli, consultant gynaecologist,⁷ Robert Fruscio, consultant gynaecologist,⁸ Andrea Alberto Lissoni, consultant gynaecologist,⁸ Antonia Carla Testa, assistant professor in gynaecology,⁹ Joan Veldman, research fellow in gynaecology,¹ Ignace Vergote, professor in obstetrics and gynaecology,¹ Sabine Van Huffel, professor in biomedical data processing,² Tom Bourne, consultant gynaecologist,¹⁰ visiting professor in obstetrics and gynaecology,¹ Lil Valentin, professor in obstetrics and gynaecology¹¹

Cite this as: *BMJ* 2010;341:c6839
doi:10.1136/bmj.c6839

BMJ | ONLINE FIRST | bmj.com

BMJ 2010

WHAT IS ALREADY KNOWN ON THIS TOPIC

Preoperative characterisation of adnexal tumours determines the management of the patient, and appropriate management determines the prognosis

Subjective assessment of ultrasound examination is the most reliable method to distinguish between benign and malignant adnexal masses before surgery, but it requires expertise

Simple rules have been proposed to discriminate between benign and malignant masses, but they require external validation

WHAT THIS STUDY ADDS

The simple rules were conclusive in about 75% of adnexal masses

When conclusive, they performed as well as subjective assessment by an experienced examiner for discrimination between benign and malignant masses

Their use may change clinical practice by providing an accurate instant classification of most adnexal masses while reducing the number of patients that need to be referred for expert scanning

Simple ultrasound-based rules for the diagnosis of ovarian cancer

D. TIMMERMAN*, A. C. TESTA†, T. BOURNE*, L. AMEYE‡, D. JURKOVIC§,
C. VAN HOLSBEKE*, D. PALADINI¶, B. VAN CALSTER‡, I. VERGOTE*, S. VAN HUFFEL‡
and L. VALENTIN**

Rules for predicting a malignant tumor (M-rules)

- M1 Irregular solid tumor
- M2 Presence of ascites
- M3 At least four papillary structures
- M4 Irregular multilocular solid tumor with largest diameter ≥ 100 mm
- M5 Very strong blood flow (color score 4)

Rules for predicting a benign tumor (B-rules)

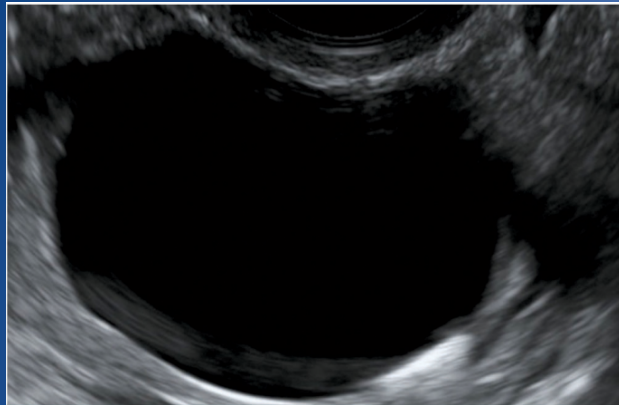
- B1 Unilocular
- B2 Presence of solid components where the largest solid component has a largest diameter < 7 mm
- B3 Presence of acoustic shadows
- B4 Smooth multilocular tumor with largest diameter < 100 mm
- B5 No blood flow (color score 1)



Простые правила Simple Rules

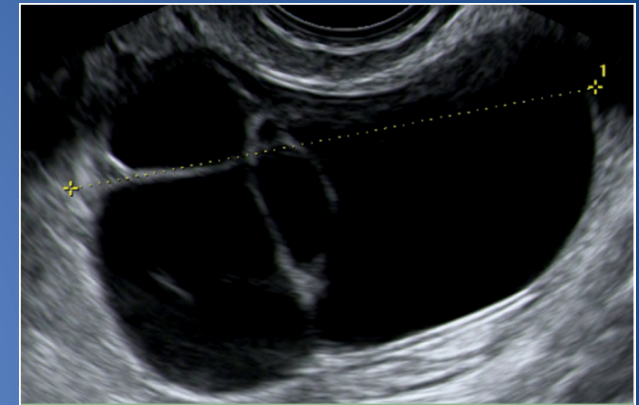
ОСОБЕННОСТИ доброкачественной массы (B-особенности)

FEATURES of a benign mass (B-features)

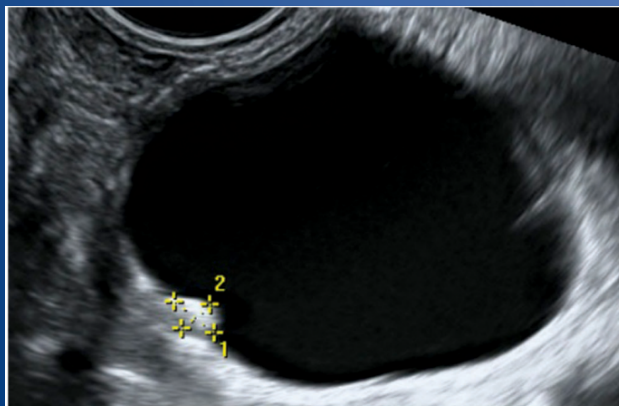


B1: Unilocular cyst

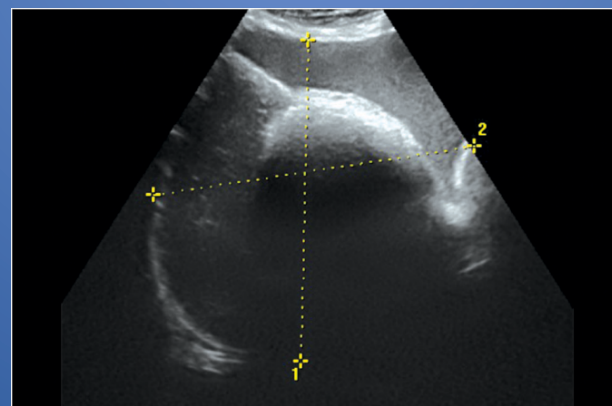
Масса классифицируется как
A mass is classified as
доброкачественная, если
benign if at least one B-
присутствует хотя бы одна B-
feature is present and
функция и
no M-features are
нет M-признаков
present



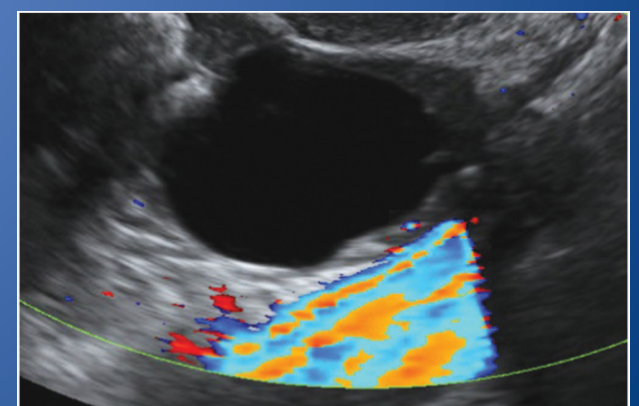
B4: Smooth multilocular tumor, with largest diameter < 100 mm



B2: Presence of solid components, with largest diameter < 7 mm

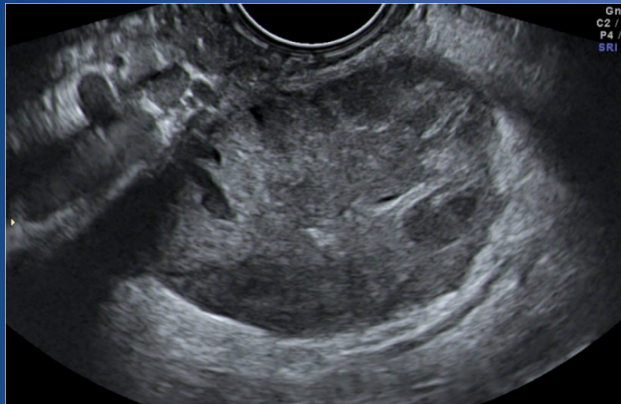


B3: Presence of acoustic shadows



B5: No blood flow (color score 1)

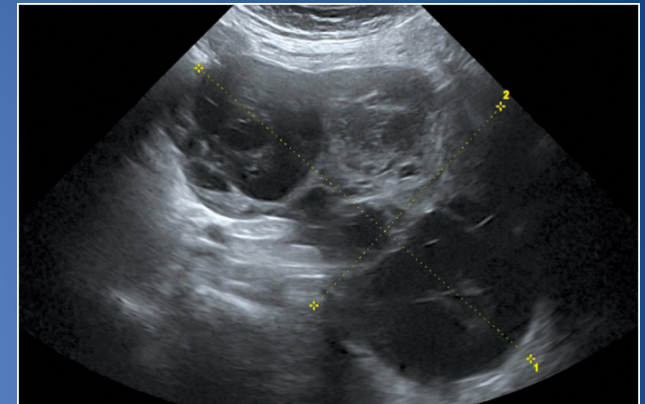
Simple Rules FEATURES of a malignant mass (M-



M1: Irregular solid tumor

Масса классифицируется
как злокачественная,
если присутствует хотя
бы одна М-функция, и
нет В-признаков
present

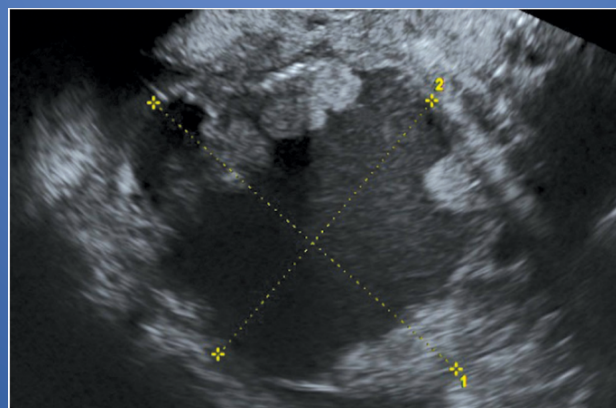
A mass is classified as
malignant if at least one
M-feature is present and
no B-features are
present



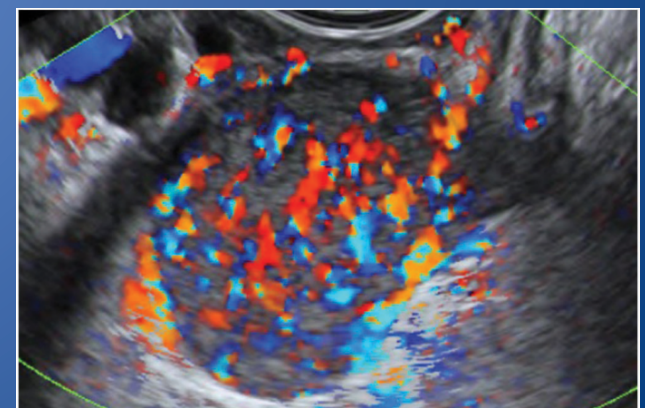
M4: Irregular multilocular solid tumor
with largest diameter ≥ 100 mm



M2: Presence of ascites



M3: At least four papillary structures



M5: Very strong blood flow

Простые правила Simple Rules

- **Rule 1:** If **one or more M features** are present in absence of B feature(s), the mass is classified as **malignant**.
• Правило 1: Если один или несколько функций M присутствуют в отсутствие B функция(и), масса классифицируется как злокачественная.
- **Rule 2:** If **one or more B features** are present in absence of M feature(s), the mass is classified as **benign**.
• Правило 2: Если один или несколько функций B присутствуют в отсутствие M функции (я), масса классифицируется как доброкачественный
- **Rule 3:** If **both M features and B features** are present, or if no B or M features are present, the result is **inconclusive** and a second stage test is **recommended**.
• Правило 3 : Если функции M и функции B присутствуют, или если нет признаков B или M, результат неубедительный и рекомендуем испытание второй ступени

Ovarian pathology

- Classification system for ovarian pathology
- Standardisation of terminology – IOTA
- IOTA Simple Descriptors (pattern recognition)
- Prediction of malignancy – IOTA Simple Rules
- Worked examples
 - Примеры работы
- Quiz

Рабочие примеры - как группа

Worked examples — as a group

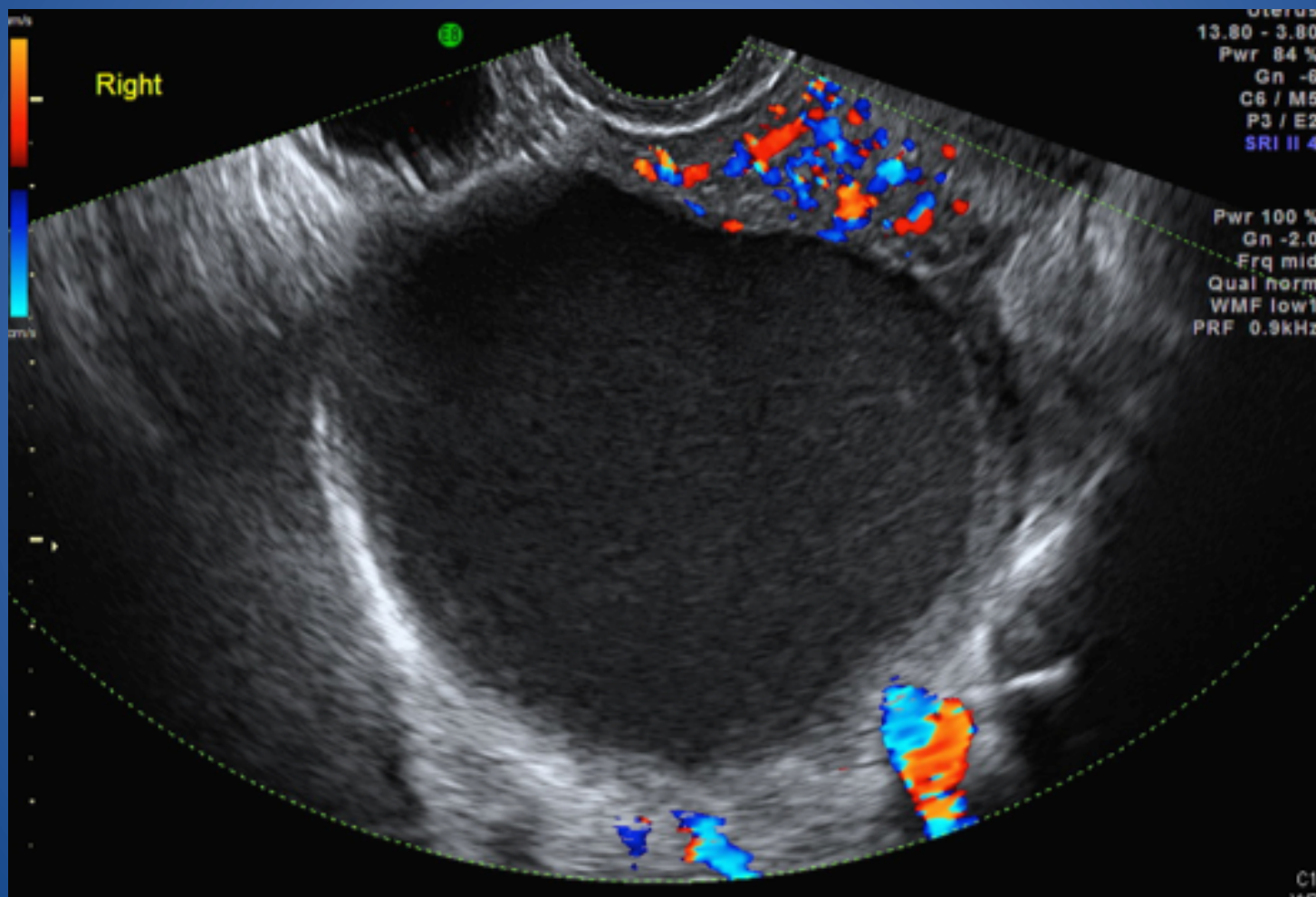
Используйте лист с простыми правилами
Use the sheet with the Simple Rules

- Look at the mass and describe it using IOTA criteria
 - Посмотрите на массу и опишите ее с помощью IOTA критерии
- Simple Descriptors / pattern recognition – is it obvious?
 - Посмотрите на массу и опишите ее с помощью IOTA критерии
- If not - apply Simple Rules
 - Если нет - примените простые правила
- Decide whether benign, uncertain or malignant
 - Определите, являются ли доброкачественные, неопределенные или злокачественный
- Suggest histological diagnosis
 - Предложить гистологический диагноз

Простые дескрипторы / шаблон
распознавания

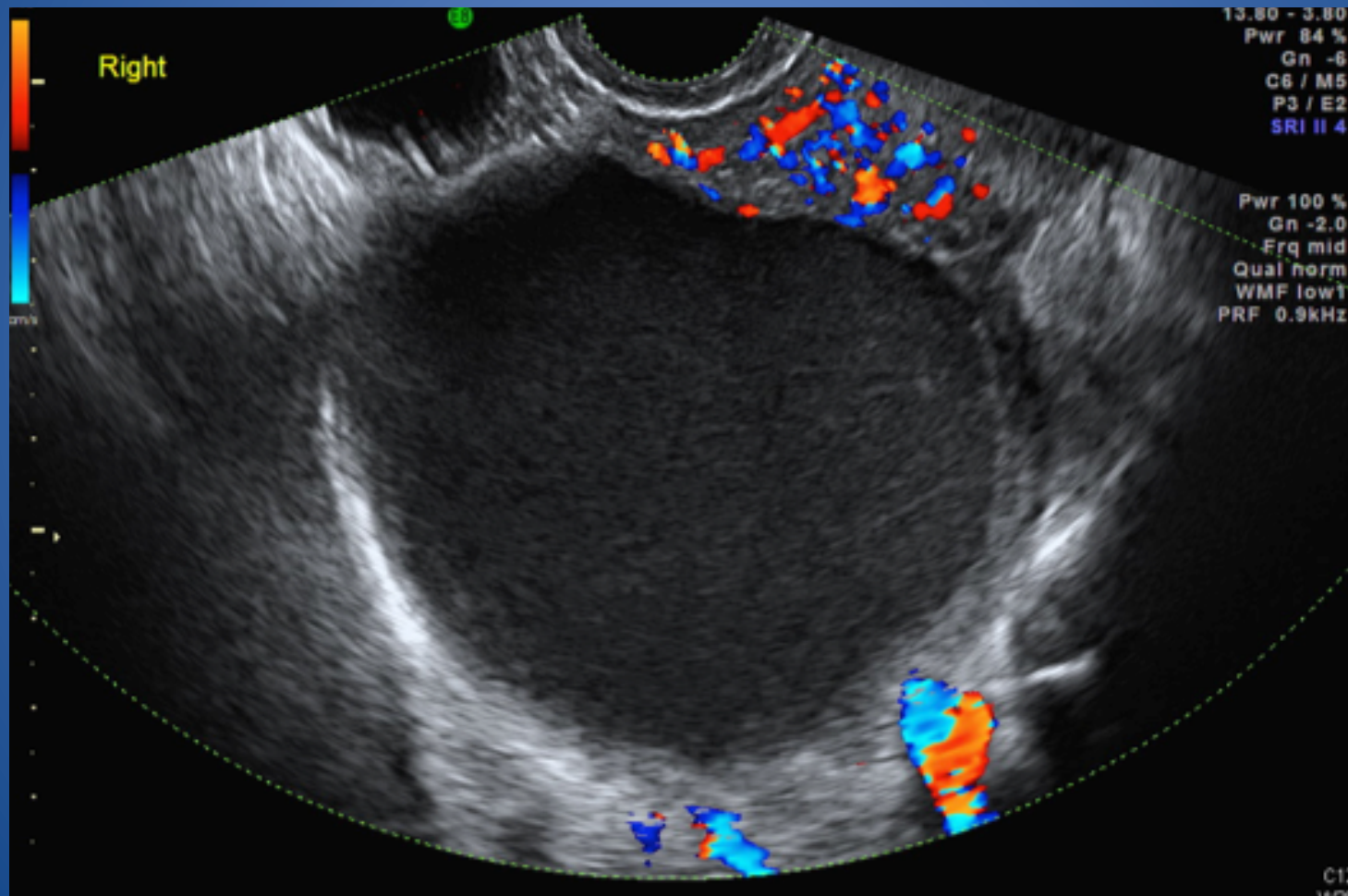
Simple descriptors / Pattern recognition

пременопауза
premenopausal



Эндометриома Endometrioma

unilocular, ground glass echogenicity, premenopausal
однокамерна, мутное стекло эхогенность, пременопаузальный

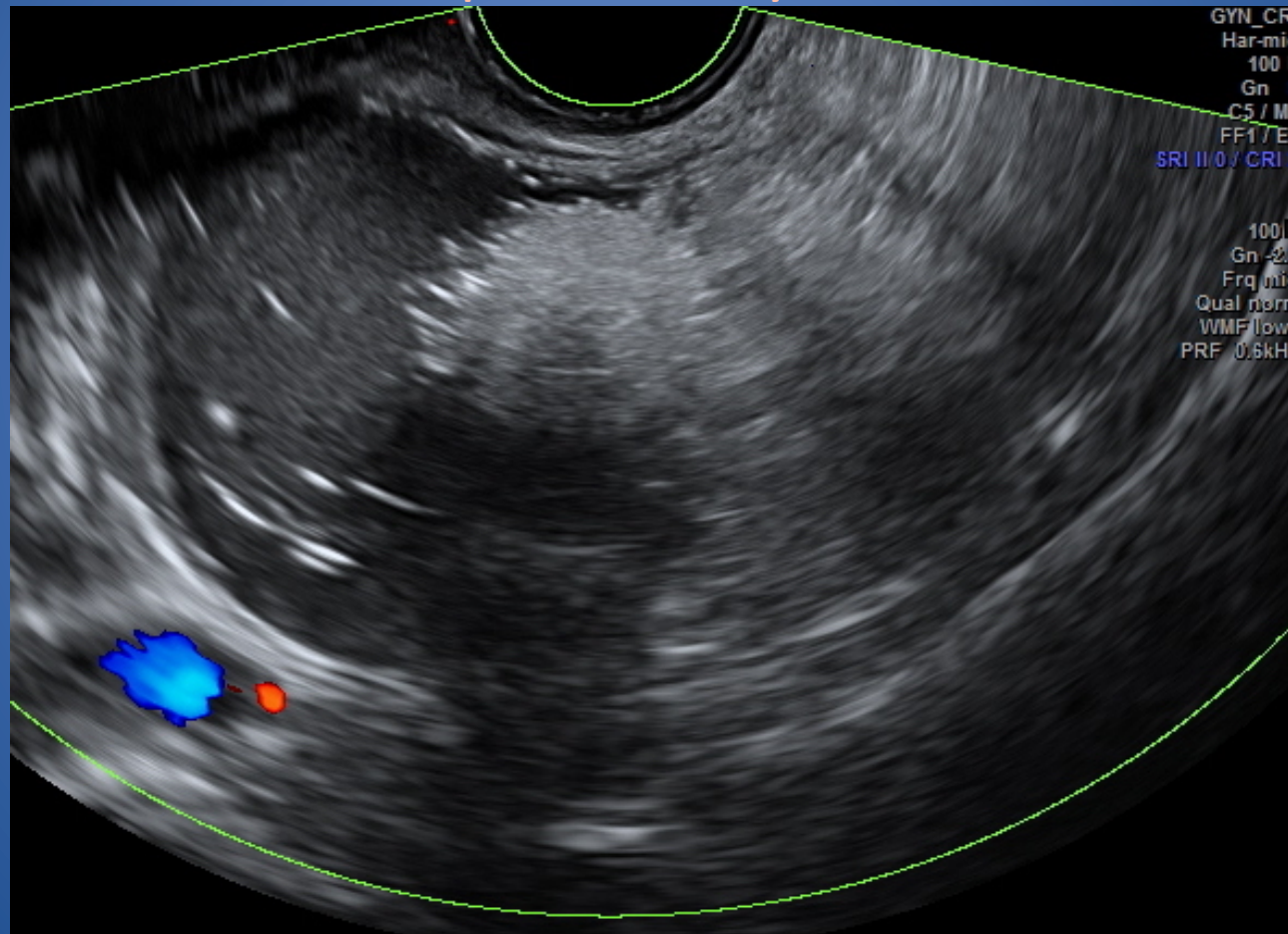


Simple descriptors / Pattern

Простые описания / шаблон
распознавания

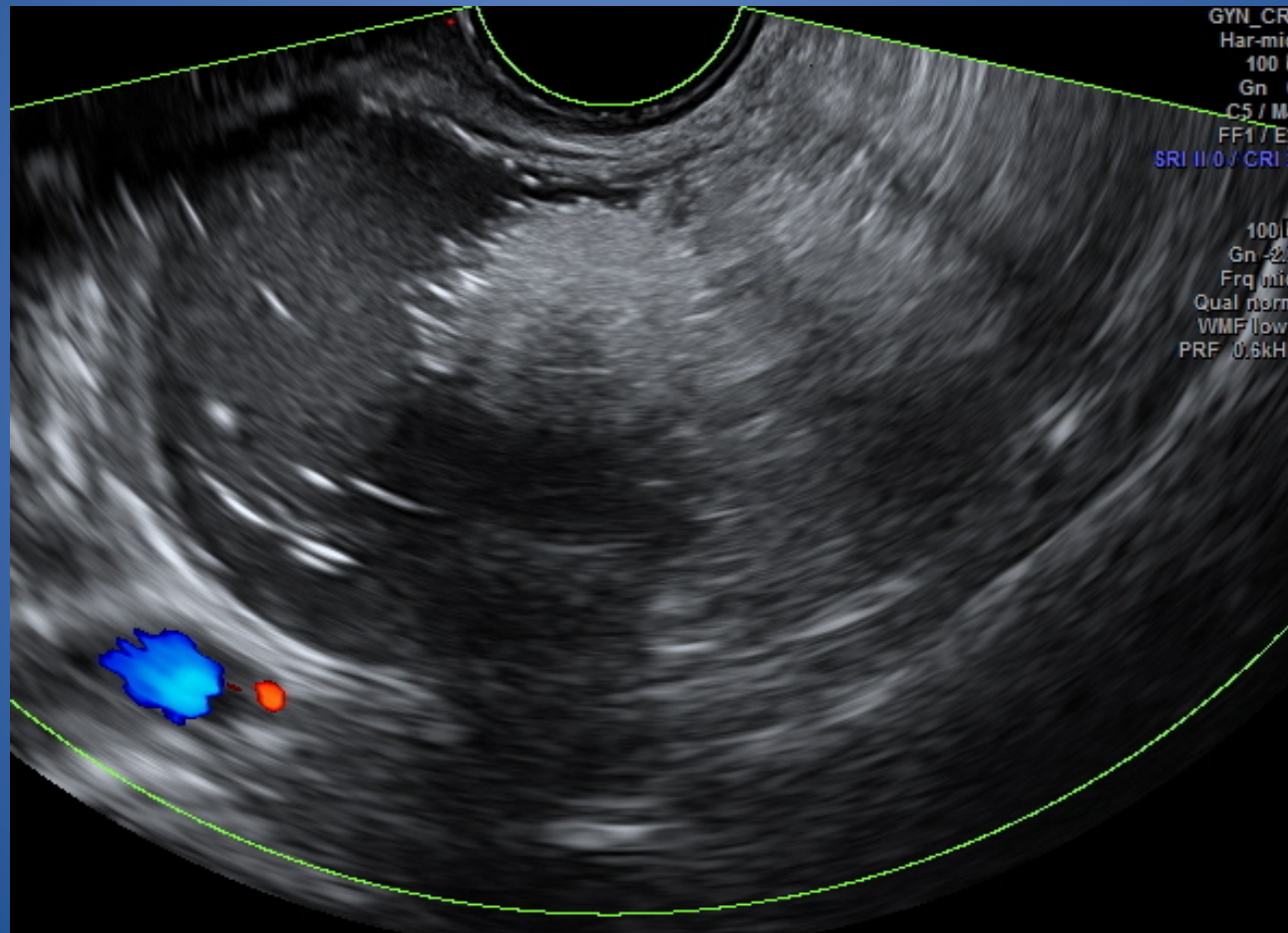
recognition

premenopausal
пременопауза



дермоид Dermoid

unilocular, mixed echoes, shadows, premenopausal
однокамерный, смешанные эхо, тени, предменопаузальные

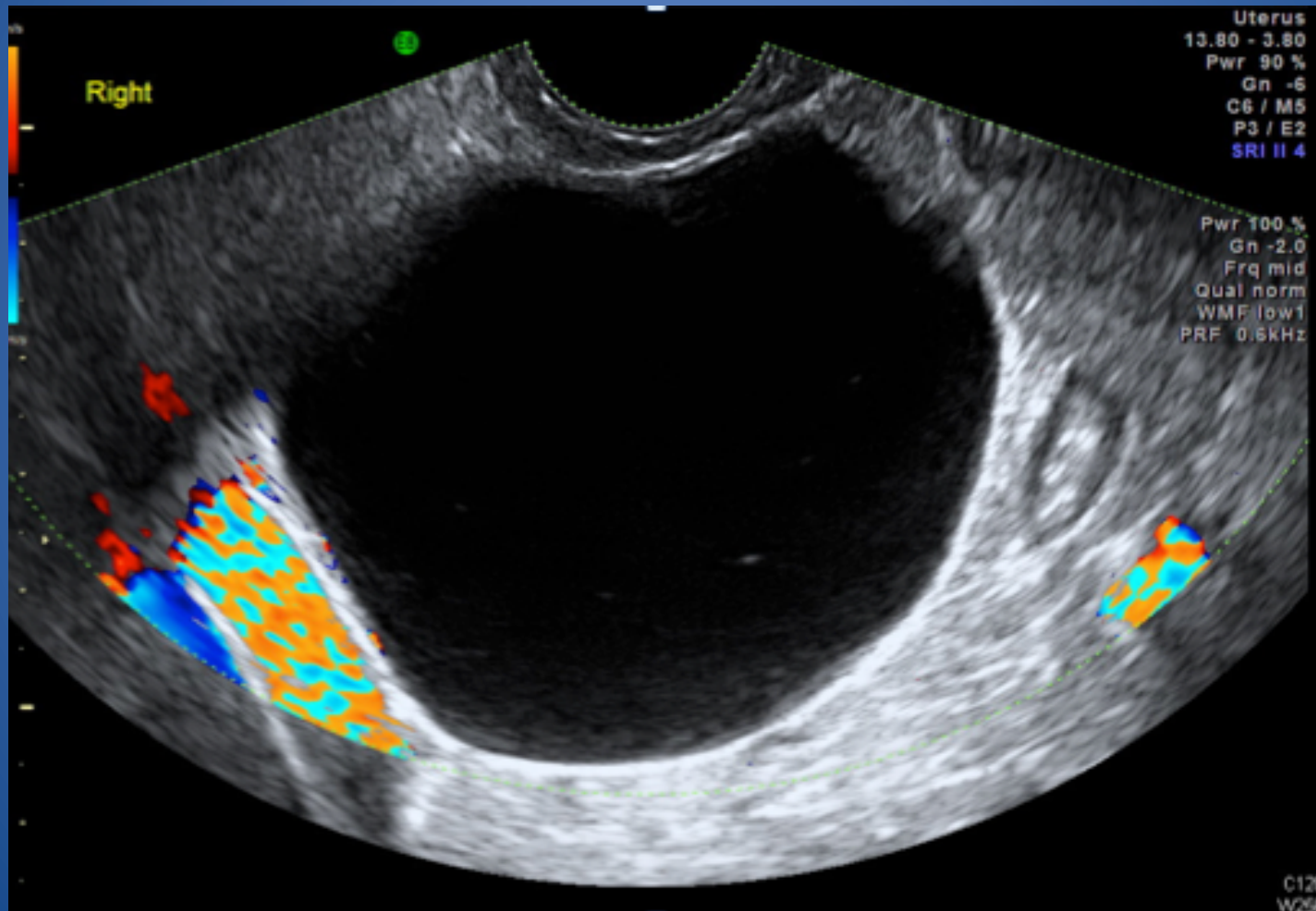


Простые описания / шаблон

Simple descriptors / Pattern

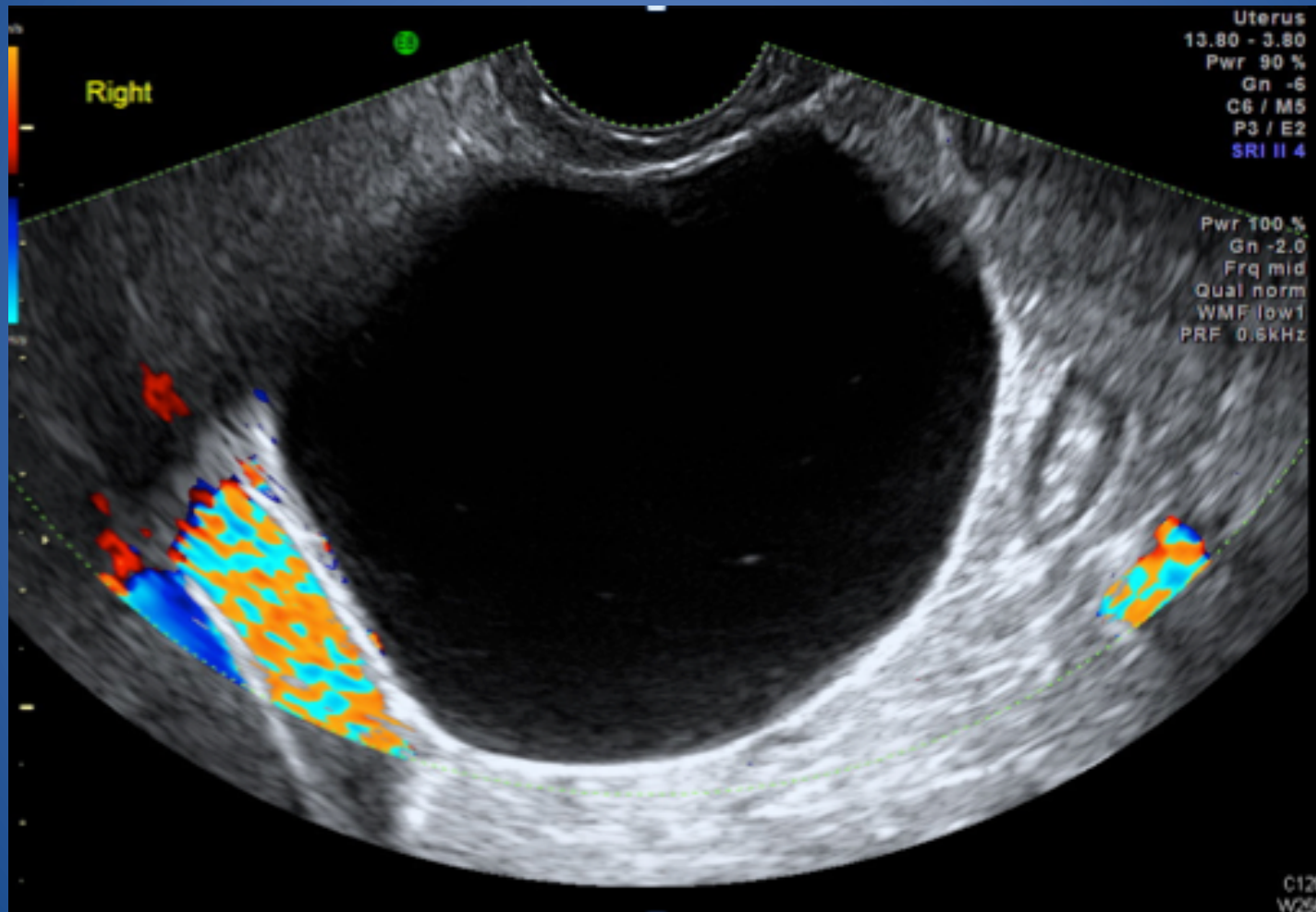
узнавание <10 см
recognition

<10 cm

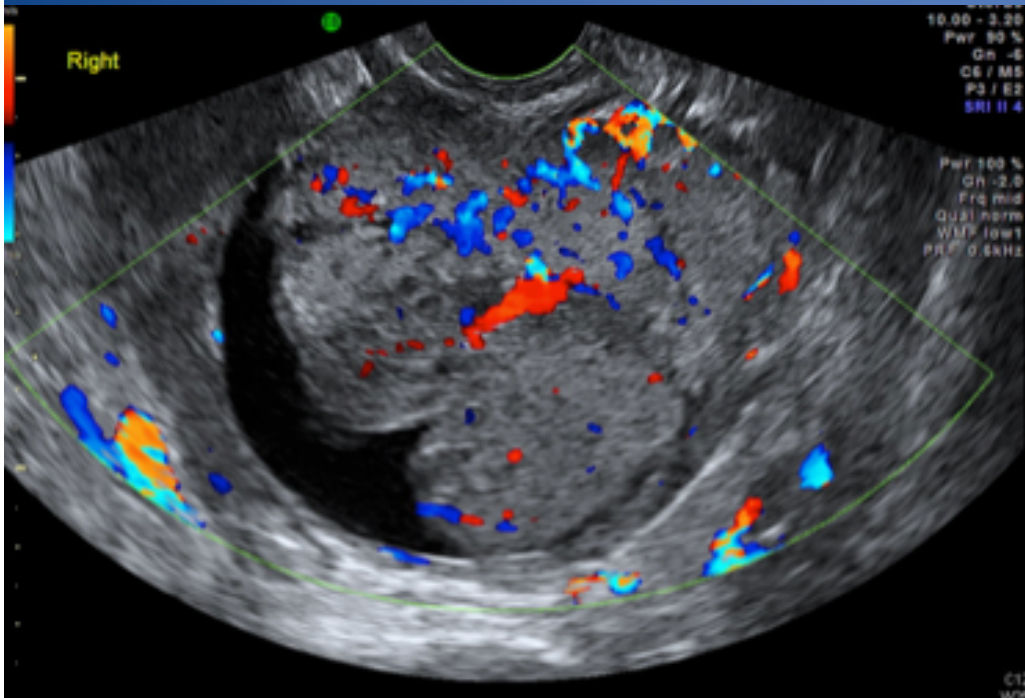


серозный цистоаденома
Serous cystadenoma

однокамерный, ровные стенки, <10 см
unilocular, regular walls, <10 cm

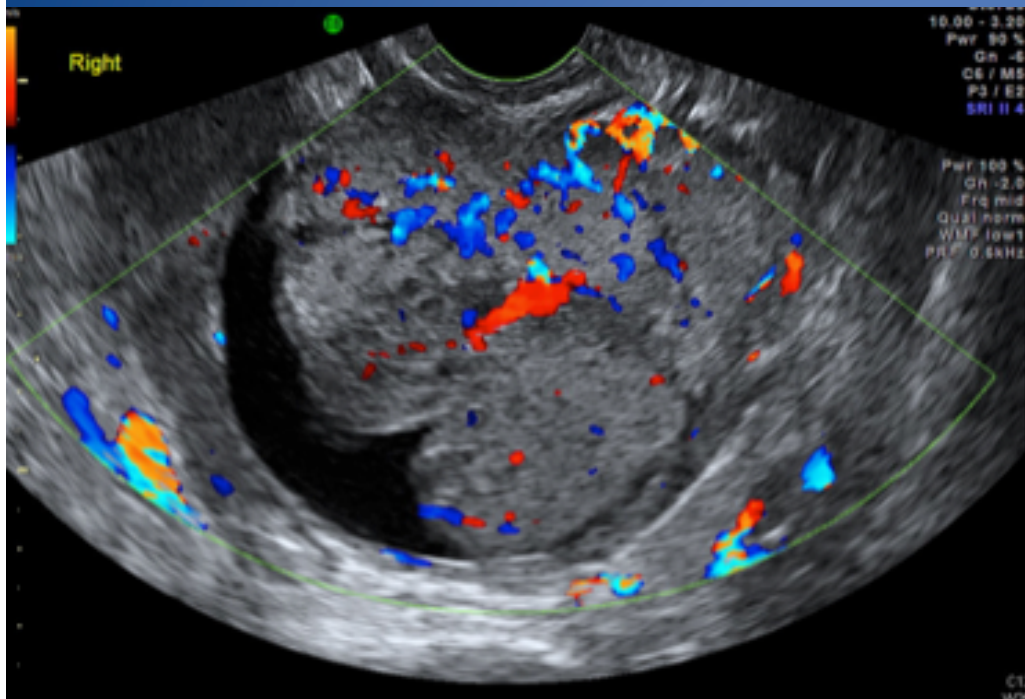


Простые описания / шаблон
Simple descriptors / Pattern
распознавания
recognition
постклимактерический
postmenopausal



Карцинома яичников 4-й стадии с асцитом Stage 4 ovarian carcinoma with ascites

опухоль с по крайней мере умеренным кровотоком, асцит, постменопаузальный
tumour with at least moderate blood flow, ascites, postmenopausal



Примеры, когда простые
Examples where Simple
проявления / простой
Descriptors / easy pattern
шаблон распознавания
recognition
не применяются ...
do not apply....

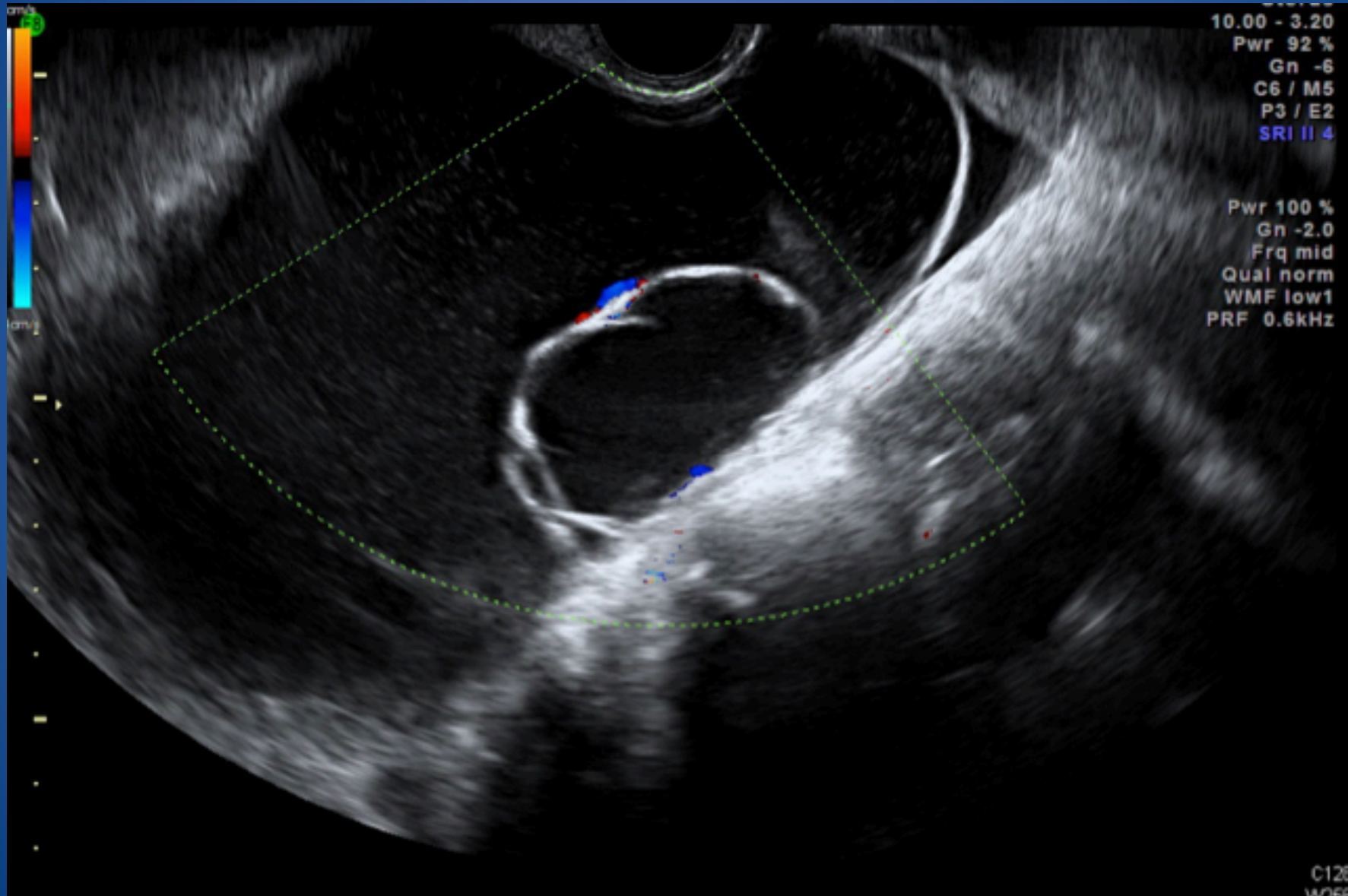
- Применение простых правил
Apply Simple Rules

-три примера:

– three worked examples:

Пример
Example 1

10cm
<10cm



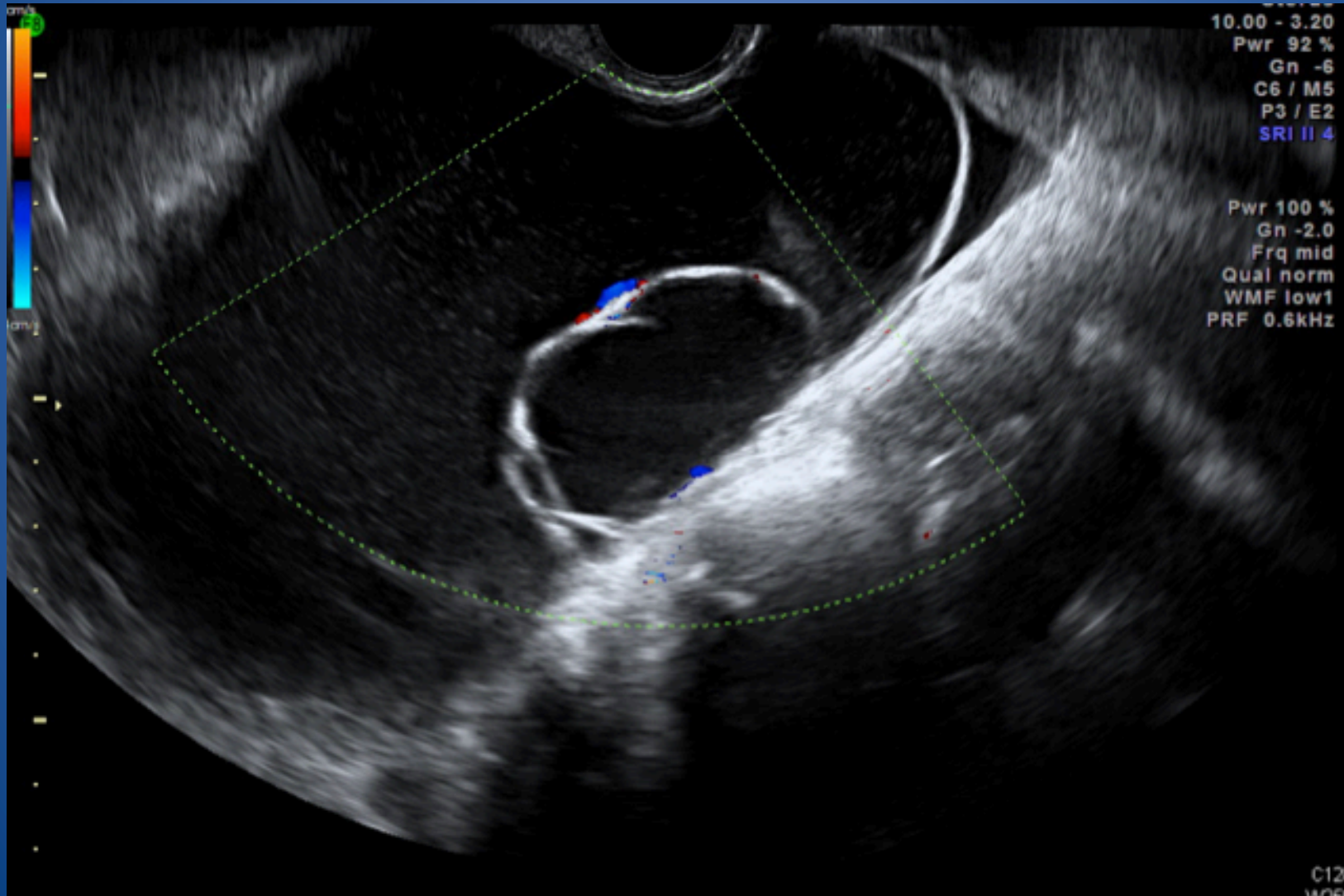
Example 1

Диагностическое сито Diagnostic sieve

- Описание IOTA
- IOTA description
 - Unilocular, unilocular-solid, **multilocular**, multilocular-solid or solid
 - Cyst contents – anechoic, **low level**, ground glass, haemorrhagic or mixed
 - Solid material or papillary structures or wall irregularity (presence and size) **NO**
 - Vascularity 1-4 **2** -однокамерный, однокамерный-солидный, многокамерный, многокамерный-солидный, или солидный
 - Shadows **NO** -Содержимое кисты -анэхогенное, гипоэхогенное, мутное стекло, геморрагический или смешанные
 - Ascites **NO** - Солидные или папиллярные структуры или неровности стенки (наличие и размер) **НЕТ**
- васкуляризация 1-4 **2**
- Тени **НЕТ**
- асцит **НЕТ**
- Простые дескрипторы - не применяются
- Simple Descriptors – do not apply
 - endometrioma / dermoid / simple cyst / haemorrhagic cyst / malignancy
-эндометриома/дермоид/ простая киста /геморрагическая киста / злокачественное
- Простые правила
- Simple rules
 - **Benign** - unilocular, **smooth multilocular tumor < 100 mm**, largest solid component diameter < 7mm, acoustic shadows, no blood flow (color score 1) - доброкачественный-однокамерный, гладкий; плавный многокамерная опухоль <100 мм, наибольший диаметр солидного компонента <7 мм, акустические тени, отсутствие кровотока (оценка цвета 1)
 - Malignant - Irregular solid tumor, Irregular multilocular-solid tumor ≥ 100 mm, ≥ 4 papillary structures, ascites, very strong blood flow (color score 4) -злокачественный- Нерегулярная сплошная опухоль, Нерегулярная многокамерная солидная опухоль ? 100 мм, ? 4 папиллярных структуры, асцит, очень сильный кровоток (оценка цвета 4)
 - **Uncertain** -неуверенный

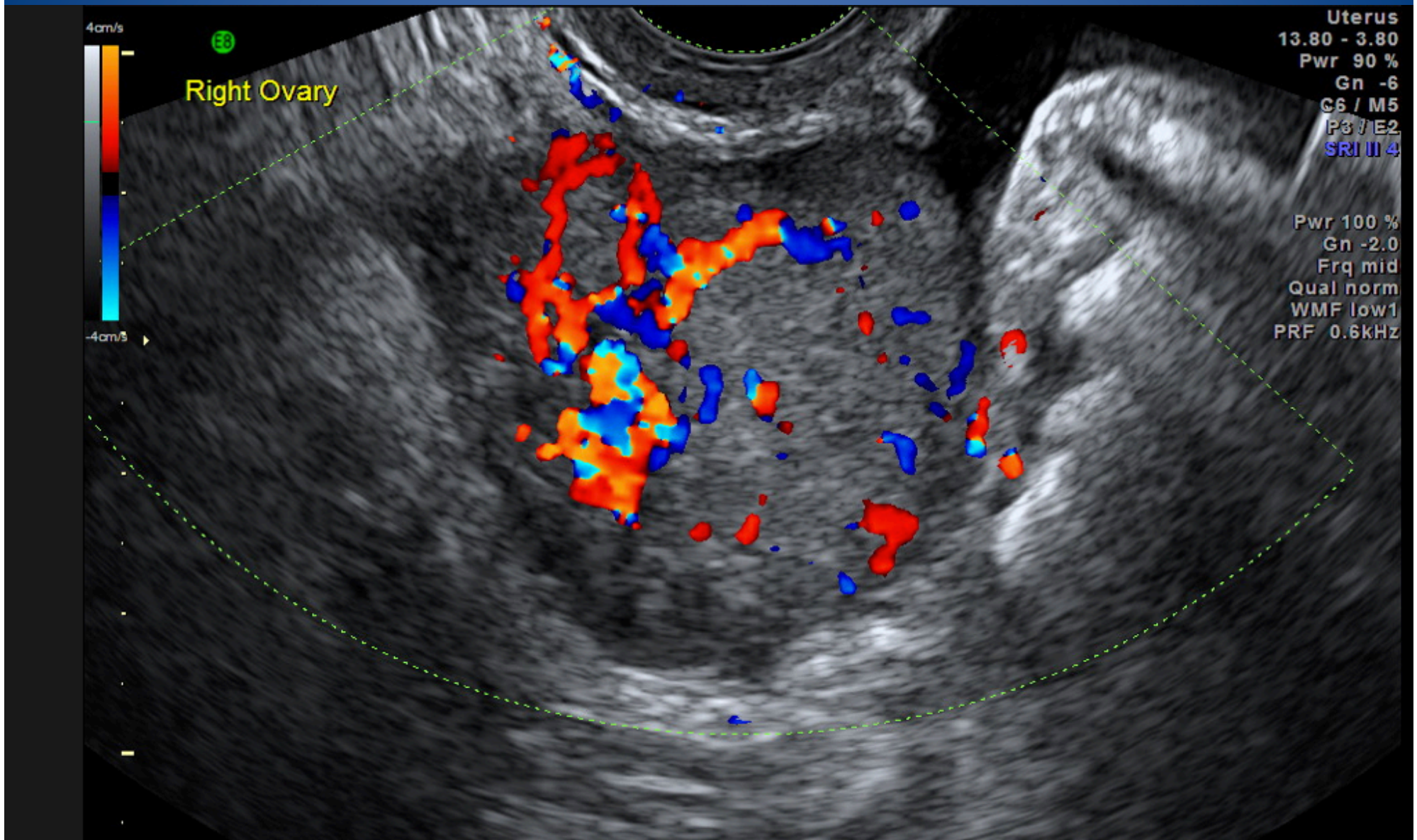
Example 1

Простые правила: доброкачественные
Simple rules: BENIGN
Муцинозная цистоаденома
Mucinous cystadenoma



Example 2

Пример 2.



Example 2

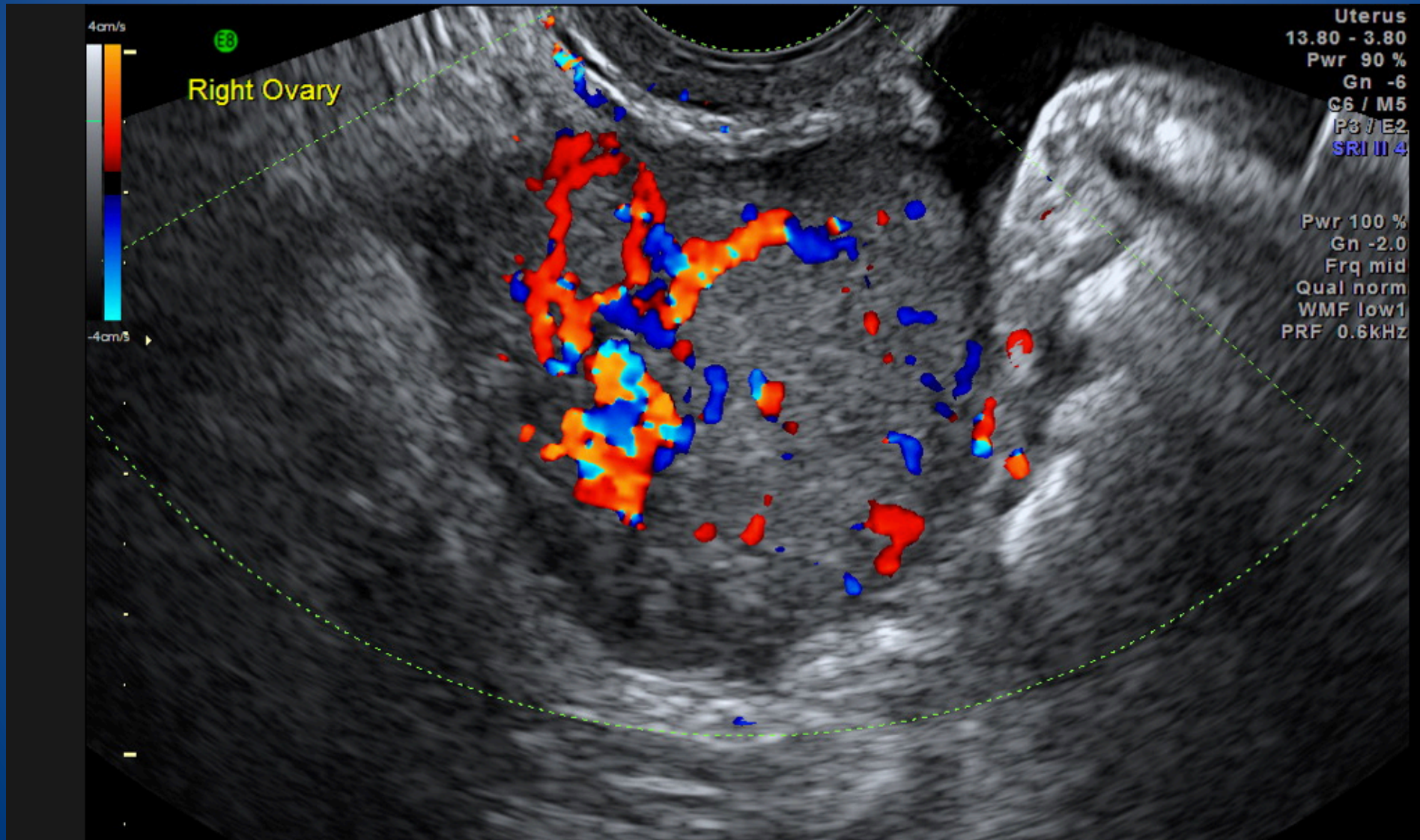
• Диагностический поиск Diagnostic sieve

- Описание IOTA
- IOTA description
 - Unilocular, unilocular-solid, multilocular, multilocular-solid or **solid**
 - Cyst contents – anechoic, low level, ground glass, haemorrhagic or mixed
 - Solid material or papillary structures or wall irregularity (presence and size)
 - **Vascularity** 1-4 4 -однокамерный, однокамерный-солидный, многокамерный, многокамерные-солидный или солидный
 - Shadows NO -Содержимое кисты -анэхогенное, гипоэхогенное, матовое стекло, геморрагическое или смешанные
 - Ascites NO -солидные материалы или папиллярные структуры или неровности стенки (наличие и размер)
-васкуляризация 1-4 4
-Тени НЕТ
-асцит НЕТ
- Simple Descriptors – do not apply
 - Простые дескрипторы - не применяются
 - endometrioma / dermoid / simple cyst / haemorrhagic cyst / malignancy
-эндометриома/дермоид/ простая киста / геморрагическая киста / злокачественность
- Простые правила
- Simple rules
 - Benign - unilocular, smooth multilocular tumor < 100 mm, largest solid component diameter < 7mm, acoustic shadows, no blood flow (color score 1) -доброкачественный-однокамерная, гладкий; плавный
Многокамерная опухоль <100 мм, наибольший диаметр твердого компонента <7 мм, акустические тени, отсутствие кровотока (оценка цвета 1)
 - **Malignant - Irregular solid tumor**, Irregular multilocular-solid tumor ≥ 100 mm, ≥ 4 papillary structures, ascites, very **strong blood flow (color score 4)**
-злокачественный-Неровная солидная опухоль, Неровные многокамерные солидные опухоли ? 100 мм, ? 4 папиллярных структуры, асцит, очень сильный кровоток (оценка цвета 4)
 - **Uncertain**
- неуверенный

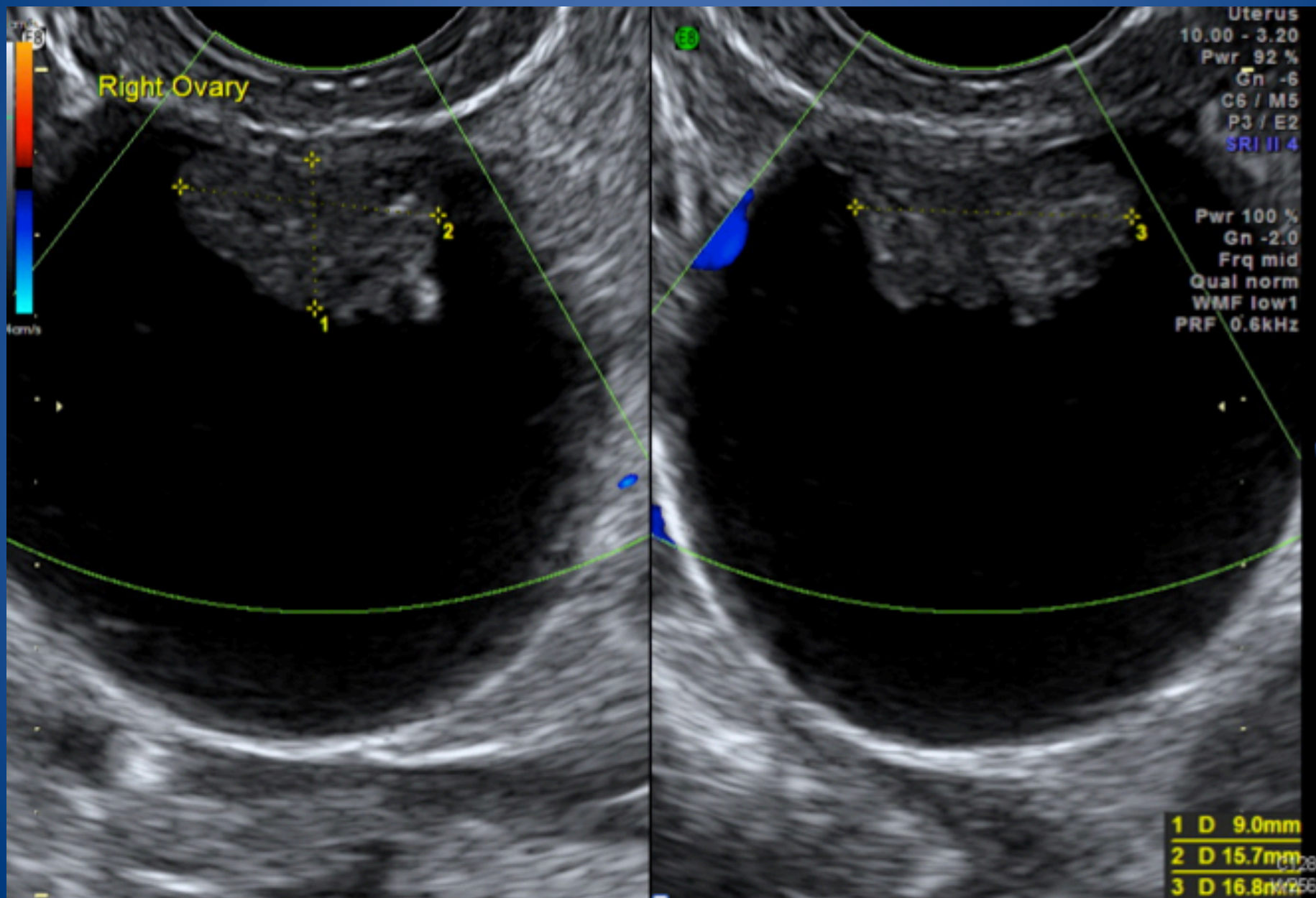
Example 2

Простые правила: злокачественные Simple rules: MALIGNANT

Первичный метастаз из кишечника
Metastasis from bowel primary



Пример 3.
Example 3



Example 3

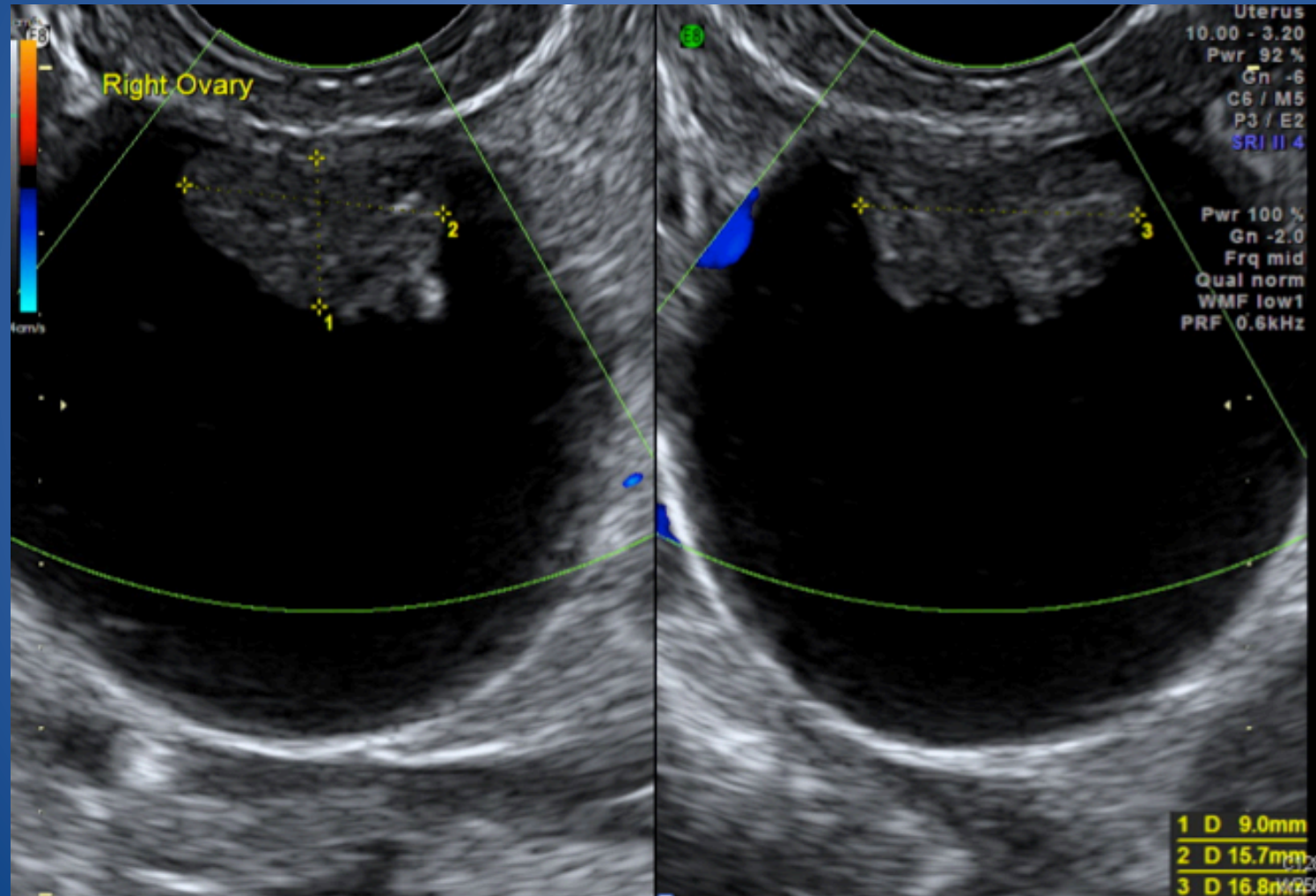
Диагностический поиск Diagnostic sieve

- IOTA проявления
- IOTA description
 - Unilocular, **unilocular-solid**, multilocular, multilocular-solid or solid
 - Cyst contents – **anechoic**, low level, ground glass, haemorrhagic or mixed
 - Solid material or **papillary structures** or wall irregularity (presence and size)
 - Vascularity 1-4 **1-2** -однокамерный,однокамерный-солидный многокамерный,многокамерный солидный или солидный
 - Shadows **NO** -Содержимое кисты -анэхогенный, гипоэхогенный,мутное стекло, геморрагическое или смешанные
 - Ascites **NO** -солидный материал или папиллярные структуры или неровности стенки (наличие и размер)
-васкуляризация 1-4 1-2
-Тени НЕТ
-асцит НЕТ
- Simple Descriptors – do not apply
 - **Простые проявления - не применяются**
 - endometrioma / dermoid / simple cyst / haemorrhagic cyst / malignancy
- эндометриома/дермоид/ простая киста /геморрагическая киста / злокачественность
- **Простые правила**
- Simple rules
 - Benign - unilocular, smooth multilocular tumor < 100 mm, largest solid component diameter < 7mm, acoustic shadows, no blood flow (color score 1) -доброкачественный -однокамерный, гладкий; плавный многокамерная опухоль <100 мм, наибольший диаметр твердого компонента <7 мм, акустические тени, отсутствие кровотока (оценка цвета 1)
 - Malignant - Irregular solid tumor, Irregular multilocular-solid tumor ≥ 100 mm, ≥ 4 papillary structures, ascites, very strong blood flow (color score 4) -злокачественный - Неровная солидная опухоль, неровная многокамерно-солидная опухоль ? 100 мм, ? 4 папиллярных структуры,асцит, очень сильный кровоток (оценка цвета 4)
 - Uncertain **(NO BENIGN RULES AND NO MALIGNANT RULES = UNCERTAIN)**
-неуверенный **(НЕТ доброкачественных ПРАВИЛ И НЕТ злокачественных ПРАВИЛ = НЕОПРЕДЕЛЕННО)**

Example 3

Простые правила: НЕОПРЕДЕЛЕННО
Simple rules: UNCERTAIN

Borderline ovarian tumour
Пограничный овариальный опухоль



Ovarian pathology

- Classification system for ovarian pathology
- Standardisation of terminology – IOTA
- IOTA Simple Descriptors (pattern recognition)
- Prediction of malignancy – IOTA Simple Rules
- Worked examples
 - викторина
- Quiz

ВИКТОРИНА

QUIZ

Используйте лист с простыми правилами
Use the sheet with the Simple Rules

- Посмотрите на массу и опишите ее с помощью IOTA распознавания
- Look at the mass and describe it using IOTA definitions
- Применение простых проявлений(распознавание паттернов)
- Apply Simple Descriptors (pattern recognition)
- Применение простых правил
- Apply Simple Rules
- Определите, являются ли доброкачественные, неопределенные или злокачественный
- Decide whether benign, uncertain or malignant
- Предложить гистологический диагноз
- Suggest histological diagnosis

Sheet with Simple Rules

	IOTA FEATURES				
Benign features	<u>Unilocular cyst</u>		Malignant features	Irregular solid tumour	
	Largest solid component <7 mm			<u>Ascites</u>	
	Acoustic shadows			At least four papillary structures	
	Smooth <u>multilocular</u> tumour <100 mm			Irregular <u>multilocular-solid</u> tumour >100 mm	
	No blood flow (1+)			Very strong blood flow (4+)	

- Rule 1: If one or more M features are present in absence of B feature, mass is classified as malignant.
- Rule 2: If one or more B features are present in absence of M feature, mass is classified as benign.
- Rule 3: If both M features and B features are present, or if no B or M features are present, result is inconclusive

Simple rules: benign / uncertain / malignant

- There will be 10 images for the quiz with worked answers

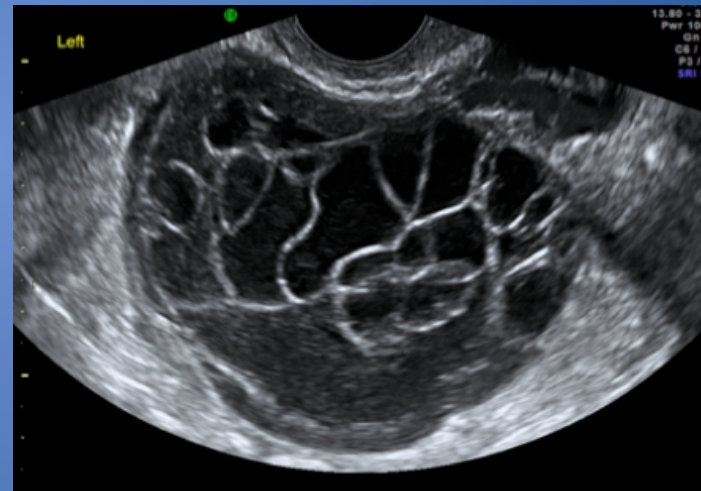
Вывод Conclusion

• Применить терминологию IOTA и простые правила для всех придатковых масс, вести запись и преследовать гистологию

- Apply IOTA terminology and Simple Rules to all adnexal masses, keep a record and chase the histology

– ^{-ты был прав?} were you right?

- ^{Простой или сложный} Simple or complex
ПРОТИВ
VERSUS



- IOTA criteria, Simple Descriptors and Simple Rules – a comprehensive and informative report
- Критерии IOTA, простые дескрипторы и простые Правила
- всеобъемлющий и информативный доклад

Подводим итоги To sum up

- Тщательная история
- Careful history
 - Сканировать систематично - не паникуйте, когда есть много отдельных нарушений
- Systematic scan – don't panic when there are many separate abnormalities
 - Используйте классификацию IOTA для описания поражения
- Use the IOTA classification to describe the lesion
- Применение простых проявлений (распознавание паттернов)
- Apply Simple Descriptors (pattern recognition)
 - Применение простых правил
- Apply Simple Rules
 - (применять другие модели например LR2, ADNEX)
- (apply other models eg LR2, ADNEX)
- Очистить отчет
- Clear report
 - Доброкачественный / неопределенный / злокачественный
 - Benign / uncertain / malignant
 - Предлагаемая гистология
 - Suggested histology
- опеределди гистологию - ты был прав?
- Chase the histology – were you right?

Ресурсы Resources

- IOTA - документы, курсы, приложения (калькуляторы рисков), конференций www.iotagroup.org
- IOTA – papers, courses, apps (risk calculators), conferences
<http://www.iotagroup.org>
- ISUOG - документы, слайды журнальных клубов
- ISUOG – papers, journal club slides
- Постер GE
- GE poster

Ultrasound Obstet Gynecol 2013; 41: 9–20

Published online in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com). DOI: 10.1002/uog.12323



Improving strategies for diagnosing ovarian cancer: a summary of the International Ovarian Tumor Analysis (IOTA) studies

J. KAIJSER*, T. BOURNE*†‡, L. VALENTIN§, A. SAYASNEH†, C. VAN HOLSBEKE*¶,
I. VERGOTE*, A. C. TESTA***, D. FRANCHI††, B. VAN CALSTER*‡ and D. TIMMERMAN*‡

Department of Obstetrics and Gynecology, University Hospitals KU Leuven, Leuven, Belgium; †Department of Obstetrics and Gynecology, Queen Charlotte's & Chelsea Hospital, Imperial College, London, UK; ‡Department of Development and Regeneration, KU Leuven, Leuven, Belgium; §Department of Obstetrics and Gynecology, Skåne University Hospital Malmö, Lund University, Malmö, Sweden; ¶Department of Obstetrics and Gynecology, Ziekenhuis Oost-Limburg, Genk, Belgium; *Department of Obstetrics and Gynecology, Università Cattolica del Sacro Cuore, Rome, Italy; ††Preventive Gynecology Unit, Division of Gynecology, European Institute of Oncology, Milan, Italy*

KEYWORDS: biomarkers; decision support techniques; logistic models; ovarian neoplasms; ultrasonography

IOTA website

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying `homes.esat.kuleuven.be/~sistawww/biomed/iota/index.php/iota-info`. The browser's bookmark bar includes links such as "Garden Waste", "Rightmove H...Inspiration", "matilda", "DVLA", "Virgin Medi...and & phone", "Home • Winc...ity Council", "IOTA", "elearning for health", "Ovarian cancer", "Make A Badge", "CreateaBadge FAQ's", and "M phone".

The website header features the "IOTA 2013 International Ovarian Tumour Analysis" logo, which consists of an orange square with the text "IOTA" and a stylized orange and white graphic, followed by "2013" in large orange font and "International Ovarian Tumour Analysis" in blue text below it.

The main content area is divided into two columns. The left column contains a navigation menu with the following items: "Home", "IOTA info" (highlighted in green), "Certified Members", "Congresses", and "Software". Below this menu is a "Members area" section with a "User Name" input field, a "Password" input field, a "Remember Me" checkbox, a green "Log in" button, and two links: "Forgot your password?" and "Forgot your username?".

The right column features a section titled "Information about IOTA". The text in this section reads: "The International Ovarian Tumor Analysis (IOTA) group was formed in 1999 by Dirk Timmerman, Lil Valentin and Tom Bourne. Its first aim was to develop standardised terminology, and in 2000 IOTA published a consensus statement on terms, definitions and measurements to describe the sonographic features of adnexal masses that is now widely used today. IOTA now comprises one of a portfolio of studies examining many aspects of gynaecological ultrasonography and early pregnancy within a network of contributing centres throughout the world that are co-ordinated from KU Leuven." Below this is a paragraph: "Having agreed on standardised terminology the principal IOTA investigators prospectively studied a large cohort of patients with a persistent adnexal mass in several different clinical centres. This database and the close involvement of the civil engineering department at KU Leuven has enabled both previously developed prediction models to be tested and novel prediction models to be developed and externally validated. In this way IOTA has been able to refine the optimal approach to characterize adnexal pathology preoperatively." The final paragraph states: "Currently IOTA is engaged in several new studies. The group are studying the long-term behaviour of expectantly managed adnexal pathology (IOTA phase 5). This will answer important questions about complications and malignant transformation in masses that are left in situ. A number of studies are being carried out on masses that currently are difficult to classify even for the most experienced examiner. These studies involve the use of vascular imaging, proteomics, novel biomarkers and MRI to name but a few (IOTA phase 3). Finally a clinical trial is taking place in London (IOTA phase 4) to evaluate the performance of IOTA prediction models and rules in the hands of examiners with different levels of experience and training."

IOTA apps

IOTA models

Select your model

Lr1

Lr2

Simple rules

IOTA 2013
International Ovarian Tumour Analysis


IOTA apps

Back Simple rules Info

Irregular solid tumor	<input type="checkbox"/> OFF
Presence of ascites	<input type="checkbox"/> OFF
At least four papillary structures	<input type="checkbox"/> OFF
Irregular multilocular-solid tumor with largest diameter $\geq 100\text{mm}$	<input type="checkbox"/> OFF
Strong blood flow	<input type="checkbox"/> OFF
Unilocular cyst	<input type="checkbox"/> OFF
Presence of solid components, where the largest solid component has a diameter $< 7\text{mm}$	<input type="checkbox"/> OFF
Presence of acoustic shadows	<input type="checkbox"/> OFF
Smooth multilocular tumor with largest diameter $< 100\text{mm}$	<input type="checkbox"/> OFF
No blood flow	<input type="checkbox"/> OFF

IOTA website

<http://www.iotagroup.org>



IOTA 2015
International Ovarian Tumour Analysis

[Home](#)

[Certified Members](#)

[Congresses](#)

[Publications](#)

[IOTA models software](#)

[News](#)

Members area

User Name

Password


Remember Me

[Log in](#)

[Forgot your password?](#)

[Forgot your username?](#)

Welcome



IOTA 2015
International Ovarian Tumor Analysis
Second International IOTA Congress

Dear Colleague

It is our pleasure to invite you to the:

Second International Ovarian Tumor Analysis (IOTA) Congress

On: April 17-18, 2015 **In:** Leuven, Belgium.

The IOTA congress is now **the** meeting to attend for anyone with an interest in the classification of ovarian tumors and the diagnosis and initial management of ovarian cancer. We have invited outstanding experts from various disciplines including ultrasonography, gynecologic oncology, pathology and radiology to discuss the optimal approaches to the evaluation and management of ovarian tumors. We will also discuss future prospects for research including novel biomarkers, imaging and surgery.

The aim of our second international congress is to communicate what the IOTA study has taught us from the study of over 10,000 adnexal masses. Highlights will include preliminary data on IOTA 5 (the classification of masses managed conservatively) and the congress will be the first time the UKCTOCS ovarian cancer screening data will be presented after its publication in early April.

Latest News

[Latest Pictures](#)

[IOTA 2015 congress programme](#)

GE Poster

GE Healthcare



Simple ultrasound-based features for the diagnosis of ovarian cancer.

Ultrasound Obstet Gynecol 2008;31:681-90

Features for predicting a malignant tumor (M-features)			Features for predicting a benign tumor (B-features)		
M1	Irregular solid tumor		B1	Unilocular	
M2	Presence of ascites		B2	Presence of solid components where the largest solid component has a diameter < 7mm	
M3	≥ 4 papillary structures		B3	Presence of acoustic shadows	
M4	Irregular multilocular solid tumor with largest diameter ≥ 100 mm		B4	Smooth multilocular tumor with largest diameter < 100 mm	
M5	Very strong blood flow (color score 4)		B5	No blood flow (color score 1)	

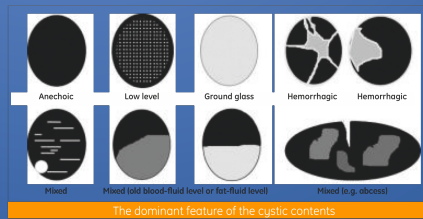
- If **one or more M-features apply** in the absence of a B-feature, the mass is classified as malignant.
- If **one or more B-features apply** in the absence of a M-feature, the mass is classified as benign.
- If **both M-features and B-features apply**, the mass cannot be classified.
- If **no features are present**, the mass cannot be classified.

IOTA terms

Ultrasound Obstet Gynecol 2000;16:500-5



www.gehealthcare.com



THANK YOU