

СИСТЕМА СТРАТИФИКАЦИИ РИСКОВ O-RADS ДЛЯ МРТ: РУКОВОДСТВО ДЛЯ ОЦЕНКИ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИДАТКОВ ОТ КОМИТЕТА ACR O-RADS ЧАСТЬ 2

Выполнила:

ординатор 1-го года

по специальности «Рентгенология»

Литвинова Светлана Павловна

Radiology

REVIEWS AND COMMENTARY • STATEMENTS AND GUIDELINES

O-RADS MRI Risk Stratification System: Guide for Assessing Adnexal Lesions from the ACR O-RADS Committee

Elizabeth A. Sadowski, MD • Isabelle Thomassin-Naggara, MD, PhD* • Andrea Rockall, MRCP, FRCR • Katherine E. Maturen, MD, MS • Rosemarie Forstner, MD • Priyanka Jha, MD • Stephanie Nougaret, MD • Evan S. Siegelman, MD • Caroline Reinhold, MD, MSc*

25 мая 2023г

ОСНОВНЫЕ КОНЦЕПЦИИ МРТ O-RADS

- Применяются у пациентов без острых симптомов;
- Служит ориентиром для лечащего врача при принятии решения о ведении;
 - В дополнение к присвоению категории O-RADS может быть отмечен предполагаемый диагноз (например, дисгерминома, гранулезоклеточная опухоль, лимфома, папиллярные серозные опухоли, перитонеальная псевдокиста), если образование имеет классические признаки;
 - МРТ с ДКЭ с построением КИВ для оценки риска предпочтительнее, чем визуализация без ДКЭ;
- Если исследование технически неадекватно, то поражению следует присвоить категорию O-RADS 0

**КАТЕГОРИИ МРТ O-RADS:
ОПРЕДЕЛЕНИЕ РИСКА МАЛИГНИЗАЦИИ**

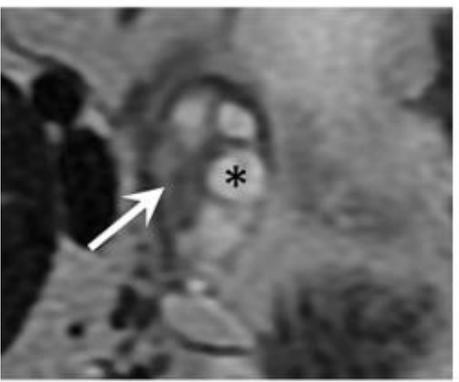
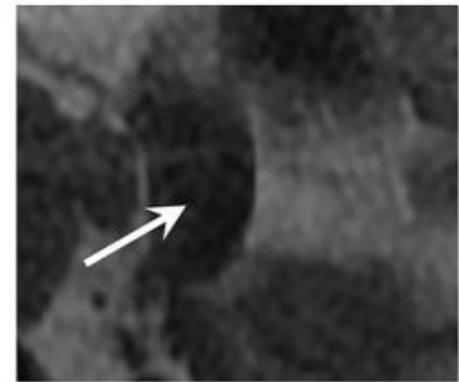
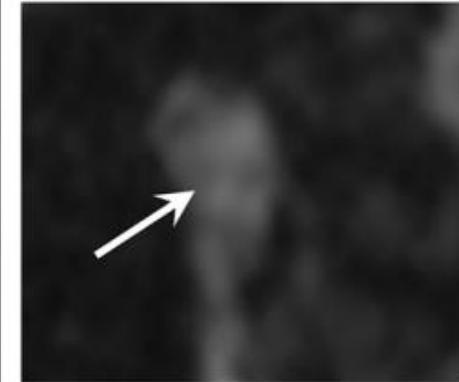
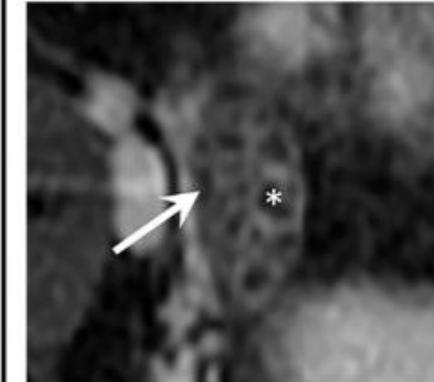
O-RADS 0

- может включать поражения, которые визуализируются не полностью, когда части поражения не оцениваются.
- В эту категорию также входят технически неадекватные МРТ-исследования, при которых не были выполнены все необходимые последовательности визуализации или имеется большое количество артефактов

O-RADS 1

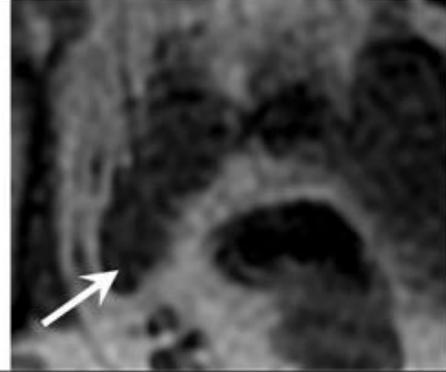
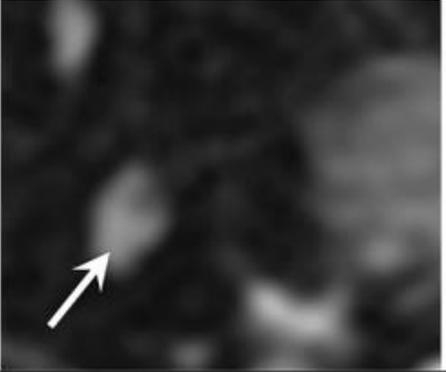
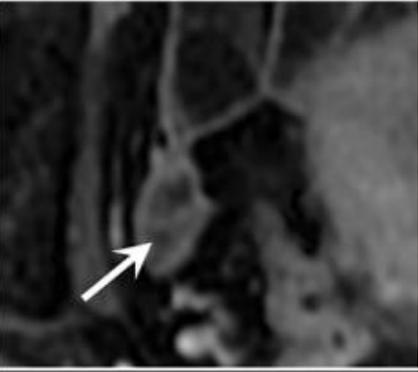
- Нормальные яичники
- У женщин в репродуктивном возрасте:
физиологические изменения, такие как фолликулы,
геморрагические кисты и кисты желтого тела размером 3
см или меньше
- У женщин в менопаузе:
нормальные яичники могут содержать очень маленькие
остаточные фолликулы

НОРМАЛЬНЫЙ ЯИЧНИК (РЕПРОДУКТИВНЫЙ ВОЗРАСТ)

			
T2ВИ. Аксиальная плоскость	T1ВИ. Аксиальная плоскость	ДВИ (b-фактор > 1000). Аксиальная плоскость	T1ВИ постконтрастный. Аксиальная плоскость

Паренхима яичника (стрелки): изоинтенсивная на T2ВИ и T1ВИ, и сигнал высокой интенсивности на ДВИ. Фолликулы с простым жидкостным содержимым (звездочки)

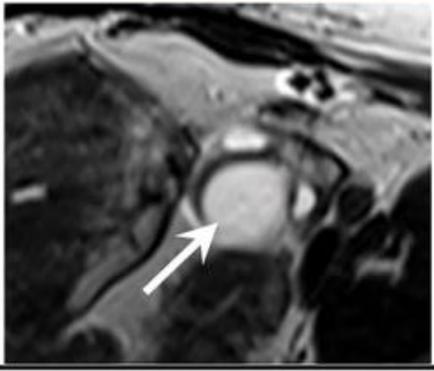
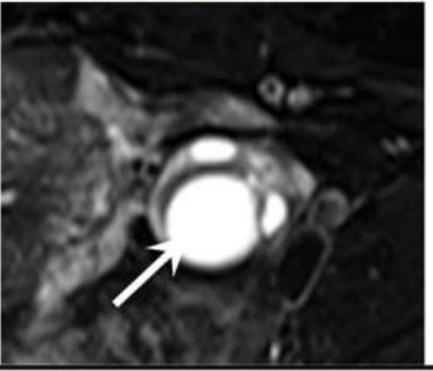
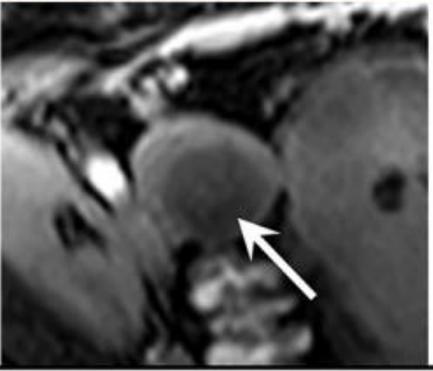
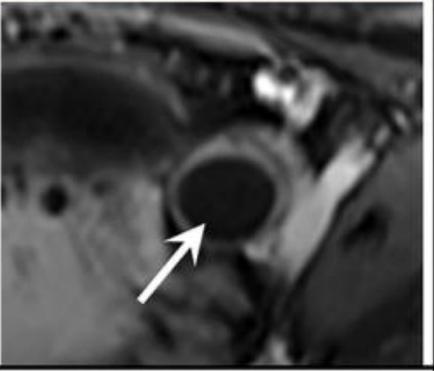
НОРМАЛЬНЫЙ ЯИЧНИК (МЕНОПАУЗА)

			
T2ВИ. Аксиальная плоскость	T1ВИ. Аксиальная плоскость	ДВИ (b-фактор > 1000). Аксиальная плоскость	T1ВИ постконтрастный. Аксиальная плоскость

Паренхима яичника (стрелки): изоинтенсивная на T2ВИ и T1ВИ, и сигнал высокой интенсивности на ДВИ. Фолликулы с простым жидкостным содержимым (звездочки)

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ (РЕПРОДУКТИВНЫЙ ВОЗРАСТ)

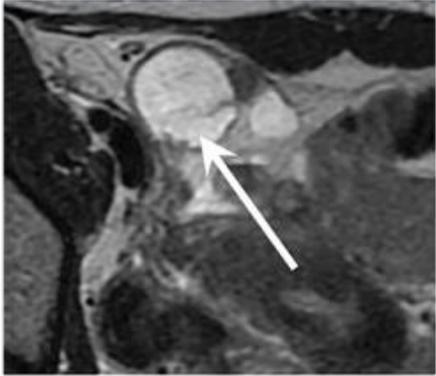
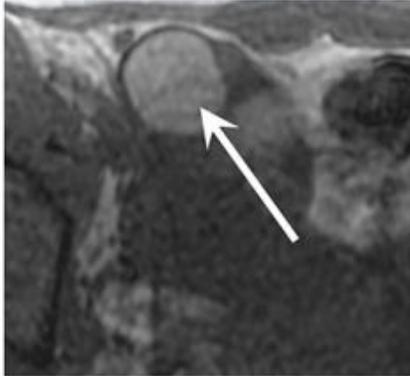
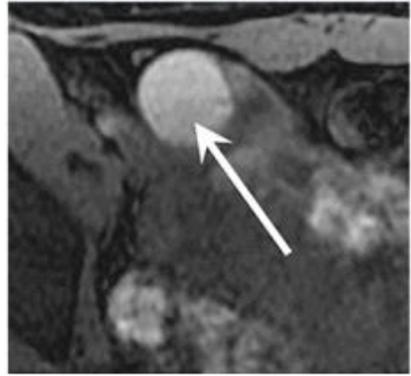
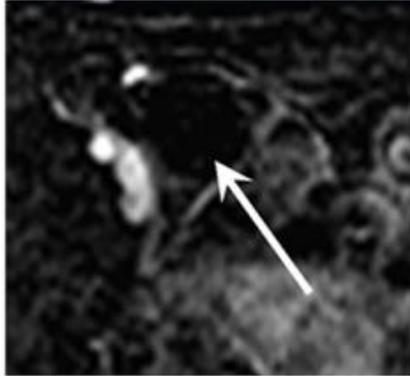
Фолликул ($\leq 3\text{см}$)

			
T2ВИ. Аксиальная плоскость	T2ВИ с жироподавлением. Аксиальная плоскость	T1ВИ с жироподавлением. Аксиальная плоскость	T1ВИ постконтрастный с жироподавлением. Аксиальная плоскость

Фолликул(стрелки): гиперинтенсивный на T2ВИ, гипоинтенсивный и T1ВИ, и равномерное окрашивание стенок

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ (РЕПРОДУКТИВНЫЙ ВОЗРАСТ)

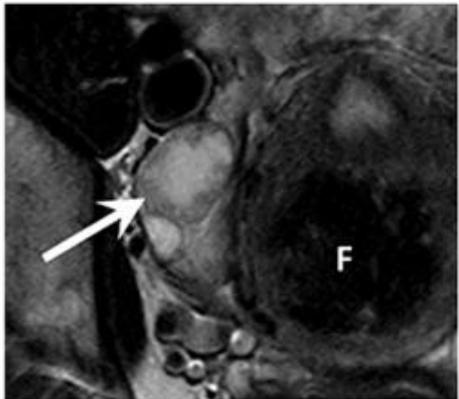
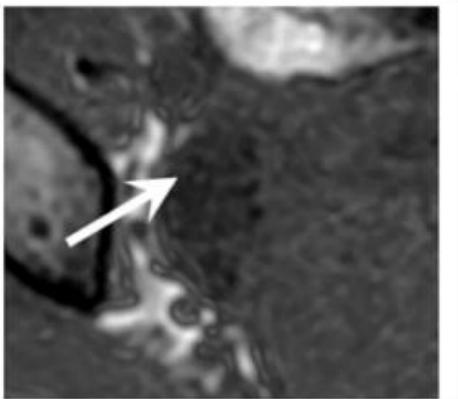
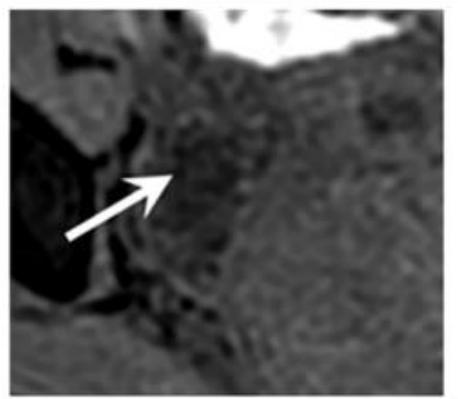
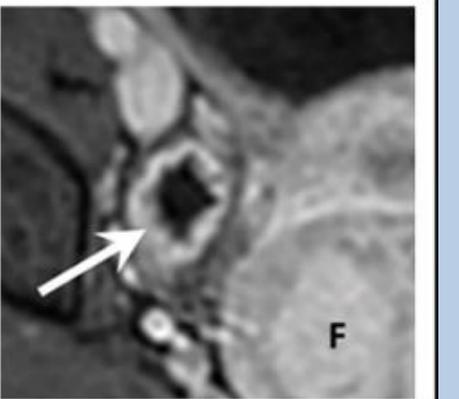
Геморрагическая киста (≤ 3 см)

			
T2ВИ. Аксиальная плоскость	T1ВИ. Аксиальная плоскость	T1ВИ с жироподавлением. Аксиальная плоскость	T1ВИ постконтрастный с жироподавлением. Аксиальная плоскость

Геморрагическая киста (стрелки): гиперинтенсивный на T2ВИ и T1ВИ, и стенки не контрастируются

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ (РЕПРОДУКТИВНЫЙ ВОЗРАСТ)

Желтое тело ($\leq 3\text{см}$)

			
T2ВИ. Аксиальная плоскость	T2ВИ с жироподавлением. Аксиальная плоскость	T1ВИ с жироподавлением. Аксиальная плоскость	T1ВИ постконтрастный с жироподавлением. Аксиальная плоскость

Желтое тело (стрелки): на T2ВИ гиперинтенсивный сигнал в центре и изоинтенсивный зубчатый ободок, гомогенный сигнал на T1ВИ и контрастируемый зубчатый ободок

O-RADS 2

- почти наверняка доброкачественными;
- ППЦ для злокачественности < 0,5%;

ОДНОКАМЕРНАЯ КИСТА С ЛЮБЫМ ТИПОМ СОДЕРЖИМОГО

- Нет контрастирования стенок
- Нет контактируемого тканевого компонента



Геморрагическая киста 3,5см с разделением сред «жидкость-жидкость» (T2 гиперинтенсивная верхняя часть, T1 гипоинтенсивная соответственно), от средней интенсивности до гиперинтенсивного сигнала на T1ВИ и отсутствие контрастирования стенок (головки стрелок)

ОДНОКАМЕРНАЯ КИСТА С ПРОСТЫМ ИЛИ ЭНДОМЕТРИОДНЫМ СОДЕРЖИМЫМ

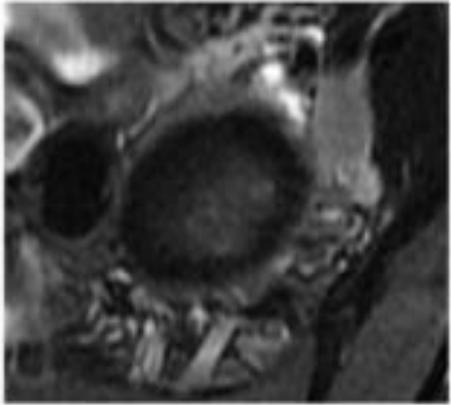
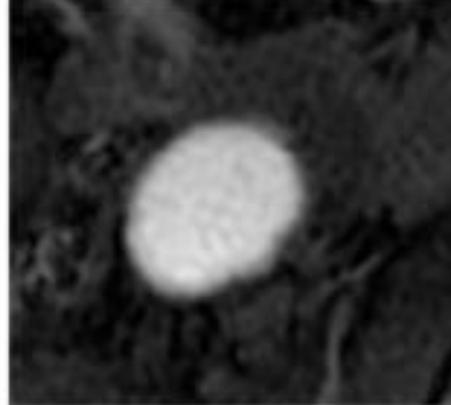
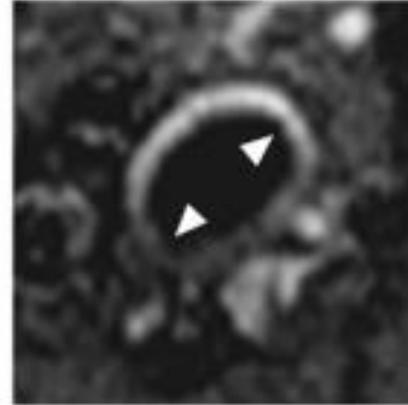
- Равномерное контрастирование стенок
- Нет контактируемого тканевого компонента



Простая киста гиперинтенсивная на T2ВИ, гипоинтенсивная на T1ВИ, с равномерным контрастированием стенок (головки стрелок)

ОДНОКАМЕРНАЯ КИСТА С ПРОСТЫМ ИЛИ ЭНДОМЕТРИОДНЫМ СОДЕРЖИМЫМ

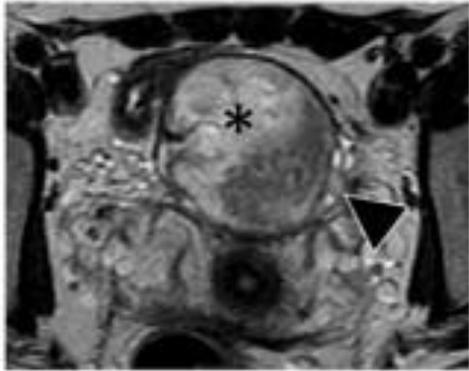
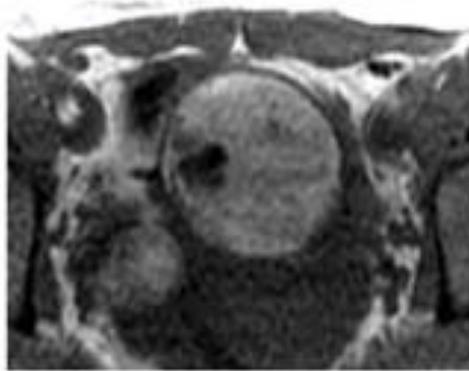
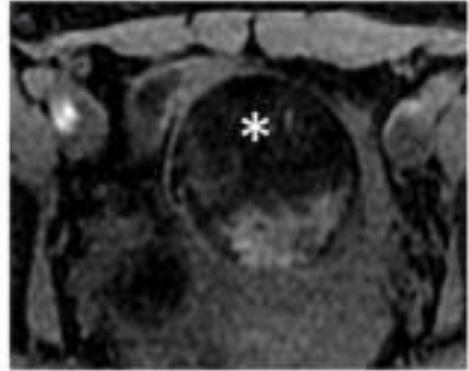
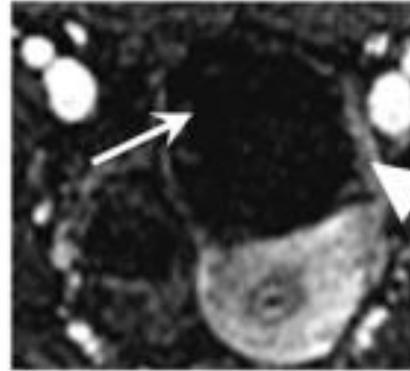
- Равномерное контрастирование стенок
- Нет контактируемого тканевого компонента

			
T2ВИ. Аксиальная плоскость	T1ВИ. Аксиальная плоскость	T1ВИ с жироподавлением преконтрастный. Аксиальная плоскость	T1ВИ постконтрастный с жироподавлением субтракция. Аксиальная плоскость

Эндометриоидная киста: ободок темного сигнала и неоднородный гипоинтенсивный сигналом в центре (затемнение) в T2ВИ, гиперинтенсивный сигнал в T1ВИ, с равномерным контрастированием стенок (головки стрелок)

ОБРАЗОВАНИЕ С СОДЕРЖАНИЕМ ЖИРА

- Нет контактируемого тканевого компонента

			
T2ВИ. Аксиальная плоскость	T1ВИ. Аксиальная плоскость	T1ВИ с жироподавлением преконтрастный. Аксиальная плоскость	T1ВИ постконтрастный с жироподавлением субтракция. Аксиальная плоскость

Дермоидная киста: это уменьшает сигнал на изображениях, насыщенных жиром (звёздочка) и не контрастируется (стрелка). Головки стрелок: нормальная паренхима яичника

ОБРАЗОВАНИЕ ГОМОГЕННОЕ ГИПОИНТЕНСИВНОЕ НА Т2ВИ И ДВИ

- Нет контактируемого тканевого компонента



Фиброма: гомогенный гипоинтенсивный сигнал (стрелки) на Т2ВИ и ДВИ, изоинтенсивный на Т1ВИ с контрастированием

ГИДРОСАЛЬПИКС

- Тонкие, равномерные стенки/складки слизистой
- Нет контрастируемого тканевого компонента



Гидросальпинкс (стрелки) с тонкими, равномерными стенками/складками слизистой с контрастированием

ПАРАОВАРИАЛЬНЫЕ КИСТЫ – С ЛЮБЫМ ТИПОМ ЖИДКОСТИ

- Тонкие, равномерные стенки с наличием или отсутствием контрастирования
 - Нет контрастирования тканевого компонента



Параовариальная киста (звездочки): не простое содержимое (T2гиперинтенсивное/T1
изоинтенсивное) без контрастирования

O-RADS 3

- Почти наверняка доброкачественные
- Низкий риск злокачественности
- ППЦ злокачественности примерно 5%

ОДНОКАМЕРНАЯ КИСТА С БЕЛКОВЫМ, ГЕМОМОРРАГИЧЕСКИМ ИЛИ МУЦИНОЗНЫМ СОДЕРЖИМЫМ

- Равномерные контрастируемые стенки (головки стрелок)
- Отсутствие контрастирования тканевого компонента



Однокамерная киста: геморрагическое содержимое (звездочки) и контрастируем стенки (головки стрелок)

МНОГОКАМЕРНАЯ КИСТА С ЛЮБЫМ ЖИДКОСТНЫМ СОДЕРЖИМЫМ БЕЗ ЖИРОВОГО КОМПОНЕНТА

- Равномерные контрастируемые перегородки и стенки
- Отсутствие контрастирования тканевого компонента



Муцинозная цистаденома: различная интенсивность жидкостного содержимого (звездочки) и равномерно контрастируемые стенки (головки стрелок)

ОБРАЗОВАНИЕ С ТКАНЕВЫМ КОМПОНЕНТОМ (ИСКЛЮЧАЯ ГОМОГЕННЫЕ ГИПОИНТЕНСИВНЫЕ НА T2 И ДВИ)

- Динамическое контрастирование: Кривая интенсивность-время низкого риска



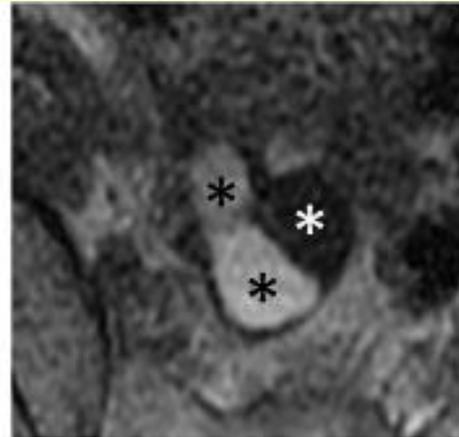
Опухоль Бреннера (стрелки): гипоинтенсивный сигнал на T2ВИ, гетерогенные гиперинтенсивный сигнал на ДВИ, и КИВ низкого риска

РАСШИРЕНИЕ ФАЛЛОПИЕВЫХ ТРУБ

- Не простое содержимое: Тонкие стенки и перегородки
- Простое содержимое: Тонкие и равномерные стенки и перегородки
 - Нет контрастирования тканевого компонента



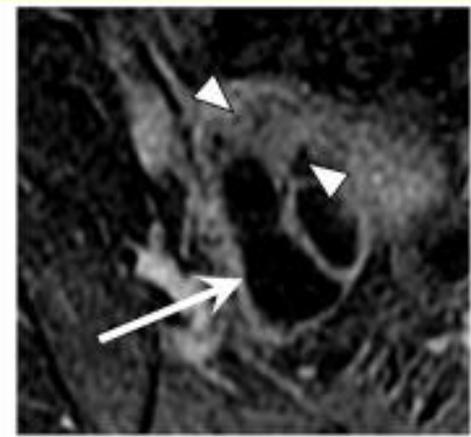
T2ВИ.
Аксиальная плоскость



T1ВИ.
Аксиальная плоскость



T1ВИ преконтрастное с
жиродавлением.
Аксиальная плоскость



T1ВИ постконтрастный с
жиродавлением.
Аксиальная плоскость

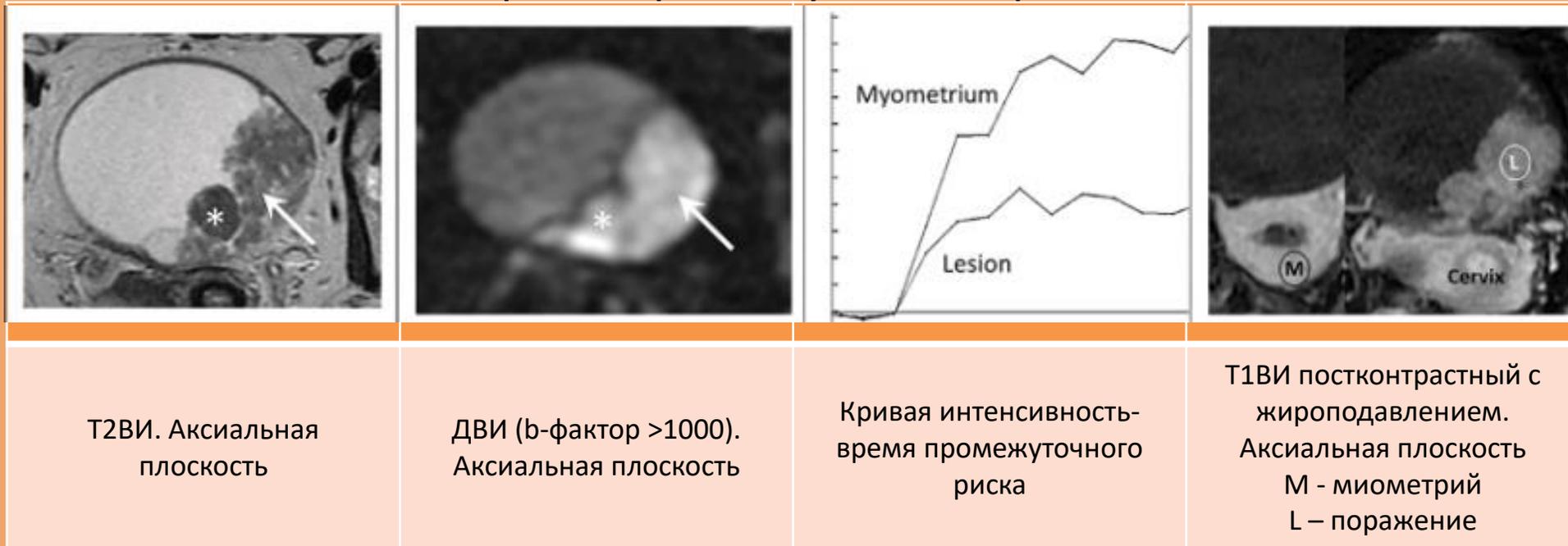
Гематосальпинкс (звездочки) с контрастируемыми стенками (стрелки) с прилежащей нормальной паренхимой яичника (головки стрелок)

O-RADS 4

- промежуточный риск злокачественности
- ППЦ для злокачественности $\approx 50\%$

ОБРАЗОВАНИЕ С ТКАНЕВЫМ КОМПОНЕНТОМ (ИСКЛЮЧАЯ ГОМОГЕННЫЕ ГИПОИНТЕНСИВНЫЕ НА T2 И ДВИ)

- Динамическое контрастирование: Кривая интенсивность-
время промежуточного риска



Низкодифференцированная серозная папиллярная опухоль: тканевой компонент, папиллярные выступы (стрелки) и узлы (звездочки), с промежуточным риском на КИВ

ОБРАЗОВАНИЕ С ТКАНЕВЫМ КОМПОНЕНТОМ (ИСКЛЮЧАЯ ГОМОГЕННЫЕ ГИПОИНТЕНСИВНЫЕ НА T2 И ДВИ)

- Контрастирование образования \leq миометрия на 30-40сек
неДКУ МРТ



Эндометриоидная опухоль яичника: тканевой компонент (стрелка, L), который контрастируется \leq миометрия (M)

ОБРАЗОВАНИЕ С ЖИРОВЫМ КОМПОНЕНТОМ

- Крупное объемное образование с контрастируемым тканевым компонентом



Дермоид с клетками плоскоклеточной карциномы: образование с жировым компонентом (звездочки) и большим количеством тканевого компонента (стрелка), который оказался плоскоклеточным раком по данным гистологии

O-RADS 5

- высокий риск малигнизации
- ППЦ злокачественности $\approx 90\%$

ОБРАЗОВАНИЕ С ТКАНЕВЫМ КОМПОНЕНТОМ (ИСКЛЮЧАЯ ГОМОГЕННЫЕ ГИПОНТЕНСИВНЫЕ НА T2 И ДВИ)

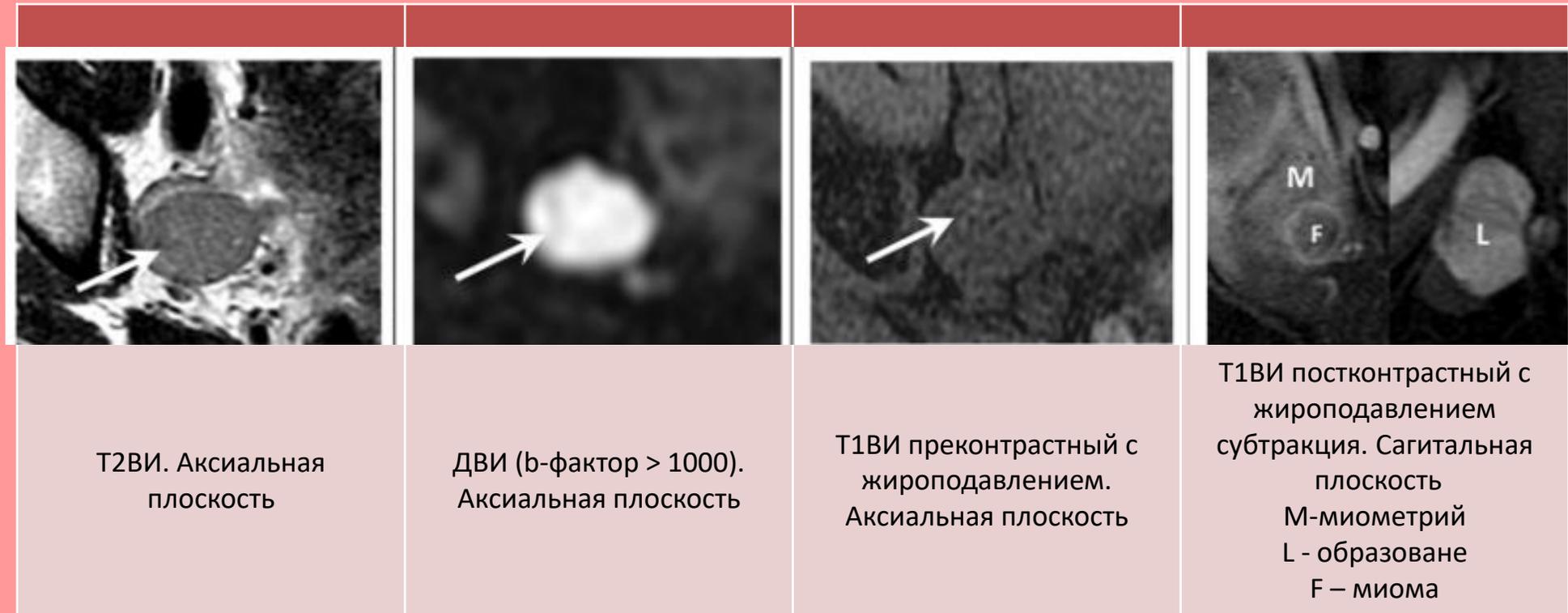
- Динамическое контрастирование: Кривая интенсивность-



Эндометриоидная карцинома: тканевой компонент (стрелка) с КИВ высокого риска

ОБРАЗОВАНИЕ С ТКАНЕВЫМ КОМПОНЕНТОМ (ИСКЛЮЧАЯ ГОМОГЕННЫЕ ГИПОНТЕНСИВНЫЕ НА T2 И ДВИ)

- Контрастирование образования > миометрия на 30-40сек без-контрастного ДКУ МРТ



Гранулезноклеточная опухоль: тканевой компонент (стрелка) контрастируется > миометрия

БУДУЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ

- Определение ППЦ для злокачественности в отношении категорий 4 и 5 MPT O-RADS при MPT без ДКУ
- Определение количества тканевого компонента внутри дермоидной кисты с целью дифференциального ряда в категоризации O-RADS
- Исследования по плану ведения пациентов в зависимости от категорий MPT O-RADS.

*Исследование ASCORDIA01, идентификатор ClinicalTrials.gov: NCT02664597, во Франции: женщины с образованиями MPT O-RADS 3 рандомизируются для хирургического лечения или последующего наблюдения;

*Исследование MR in Ovarian Cancer, или MROC, ISRCTN51246892 в Соединенном Королевстве: оценивает потенциальное влияние добавления MPT к стандартной визуализации на первоначальные решения о лечении у женщин с подозрением на наличие или подтвержденный рак яичников.

- Оценки результатов лечения пациентов, в т.ч. экономическая выгода для здоровья

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- MPT O-RADS обеспечивает стратификацию для определения вероятности злокачественного новообразования придатков на основе нескольких MPT-характеристик;
- Внедрение MPT O-RADS улучшит взаимодействие между врачами лучевой диагностики и лечащими врачами-клиницистами
- Систематизированный подход для исследователей предоставляет средства для эффективных многоцентровых исследований с целью улучшения диагностики образований придатков

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!