

КТ и МРТ в диагностике очаговых образований печени: что, когда, кому?

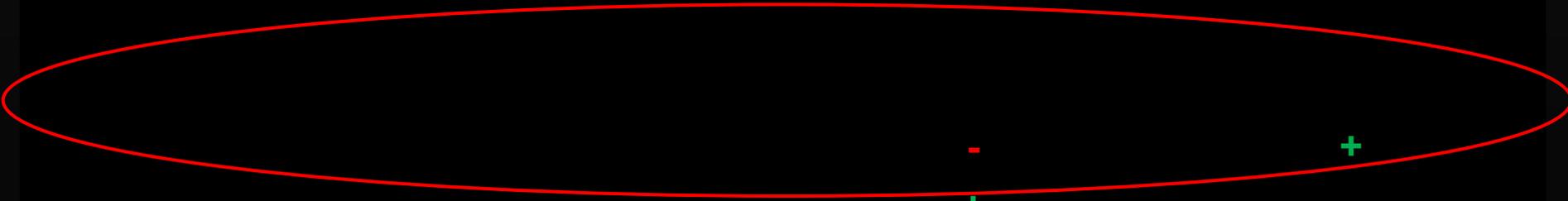
Сергеева О.Н., Шориков М.А., Долгушин Б.И.

ФГБУ НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина Минздрава России
НИИ клинической и экспериментальной радиологии



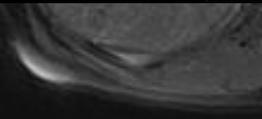
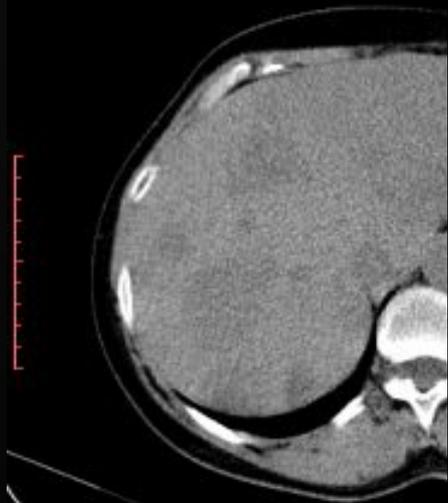
ГАСТРОСЕССИЯ 2020
Москва, 29 февраля 2020

КТ vs. МРТ в визуализации очаговых образований печени



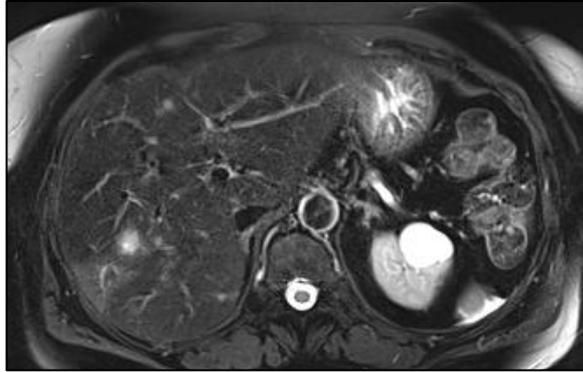
	-	+
	+	-
Стабильность характеристик/артефакты	+	-

- Пространственная разрешающая способность (разрешающая сила) - величина, характеризующая способность приборов давать отдельное изображение двух близких друг к другу точек объекта. Наименьшее линейное расстояние между двумя точками, начиная с которого их изображения сливаются и перестают быть различимыми, называют линейным пределом разрешения. [В. А. КУЛИКОВ, А. В. КУЛИКОВ ЦЕНА ДЕЛЕНИЯ И РАЗРЕШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ШКАЛЫ ИЗВ. ВУЗОВ. ПРИБОРОСТРОЕНИЕ. 2013. Т. 56, No 3]
- Контрастным разрешением называют способность отличать интенсивности изображений различных объектов. В цифровой медицинской визуализации она зависит от количества возможных значений интенсивности пиксела, самой модальности, в рамках которой она может быть модифицирована настройкой параметров сканирования или введением контрастных средств. [Allisy-Roberts P, Williams J. Farr's Physics for Medical Imaging. W.B. Saunders Company. (2007) ISBN:0702028444. Read it at Google Books - Find it at Amazon]



Слайд с данными литературы

Единичные метастазы НЭО в печени?



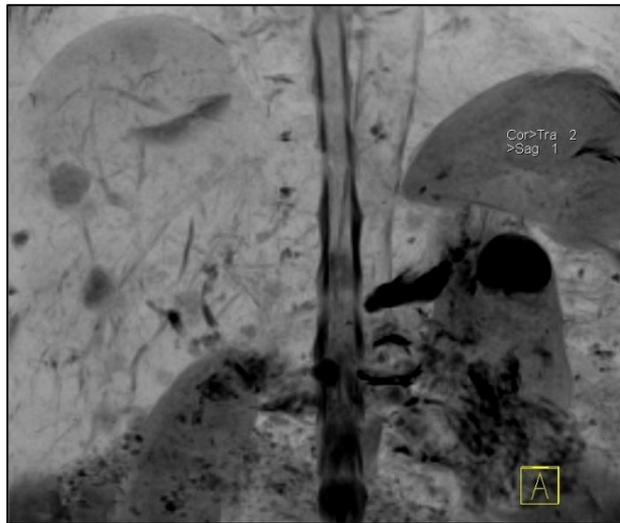
MPT: T2-WI



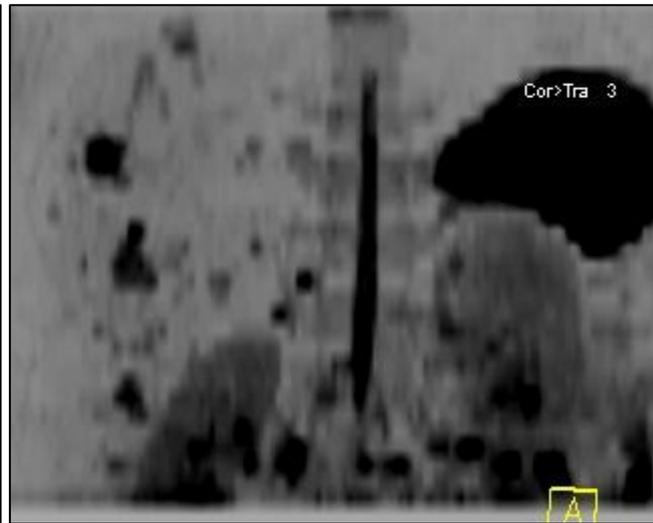
MPT: DWI, b=800



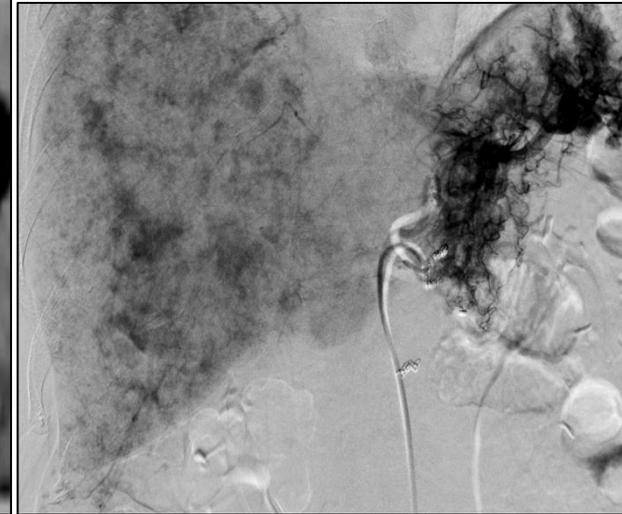
Целиакография: поздняя артериальная фаза



MPT: MIP инвертированное T2-WI



MPT: MIP инвертированное DWI, b=800



Целиакография: капиллярная фаза

Adding DW to standard liver MRI yielded additional findings for **45%** of the patients with **1.78** times more new lesions, mainly infracentimetric; it induced a management change for **18%** of the patients.

Moryoussef F et al. Impact on Management of Liver and Whole-Body Diffusion-Weighted Magnetic Resonance Imaging Sequences for Neuroendocrine Tumors: A Pilot Study. Neuroendocrinology. 2016 Apr 28. [Epub ahead of print]

Magnetic Resonance Imaging *Versus* Computed Tomography in the Evaluation of Soft Tissue Tumors of the Extremities

X-rays can only discriminate between different tissues by the number of electrons capable of receiving the x-ray photon's energy. Unfortunately this number does not vary much in soft tissues, and contrast between different soft tissues can only be enhanced by the injection of contrast media. **In MRI, however, other tissue-specific parameters affect the MR signal (T1, T2*, proton density). There is enough variation between tissues in these parameters to permit acquisition of images with greater contrast between soft tissues, and between normal and abnormal morphology / pathology.** Furthermore, the effect on the contrast in an MR image of the tissue-specific parameters can be suppressed or enhanced by another set of operator-selectable parameters (such as TR, TE and flip angle). Drastic manipulation of MR images of the same anatomical site is possible, order to provide different information (morphological, functional, pathological).

A E Chang, Y L Matory, A J Dwyer, S C Hill, M E Girton, S M Steinberg, R H Knop, J A Frank, D Hyams, J L Doppman, et al. [Magnetic resonance imaging versus computed tomography in the evaluation of soft tissue tumors of the extremities.](#) *Ann Surg.* 1987 Apr; 205(4): 340–348.

Клиническое наблюдение

Пациентка С., 81 год,

- слабость, постепенно нарастающая желтушность кожных покровов
- была госпитализирована с подозрением на механическую желтуху в среднетяжелом состоянии в одну из городских больниц г. Москвы
- при поступлении в биохимическом анализе крови (30.10.2017 г.) было отмечено:
 - **повышение общего билирубина** до 171 мкмоль/л (норма до 3,4-20,5 мкмоль/л) преимущественно за счет **прямой фракции** – 121 мкмоль/л (норма до 0-3,4 мкмоль/л)
 - при **нормальных** уровнях **АЛТ** 30 (норма до 0-49) и **АСТ** 34 (норма до 0-34).
 - Исследование ГГТ, ЩФ **не выполнялось**.
 - Уровень мочевины, креатинина, общего белка в пределах нормы. В клиническом анализе крови и общем анализе мочи без существенных изменений.

Клиническое наблюдение

У

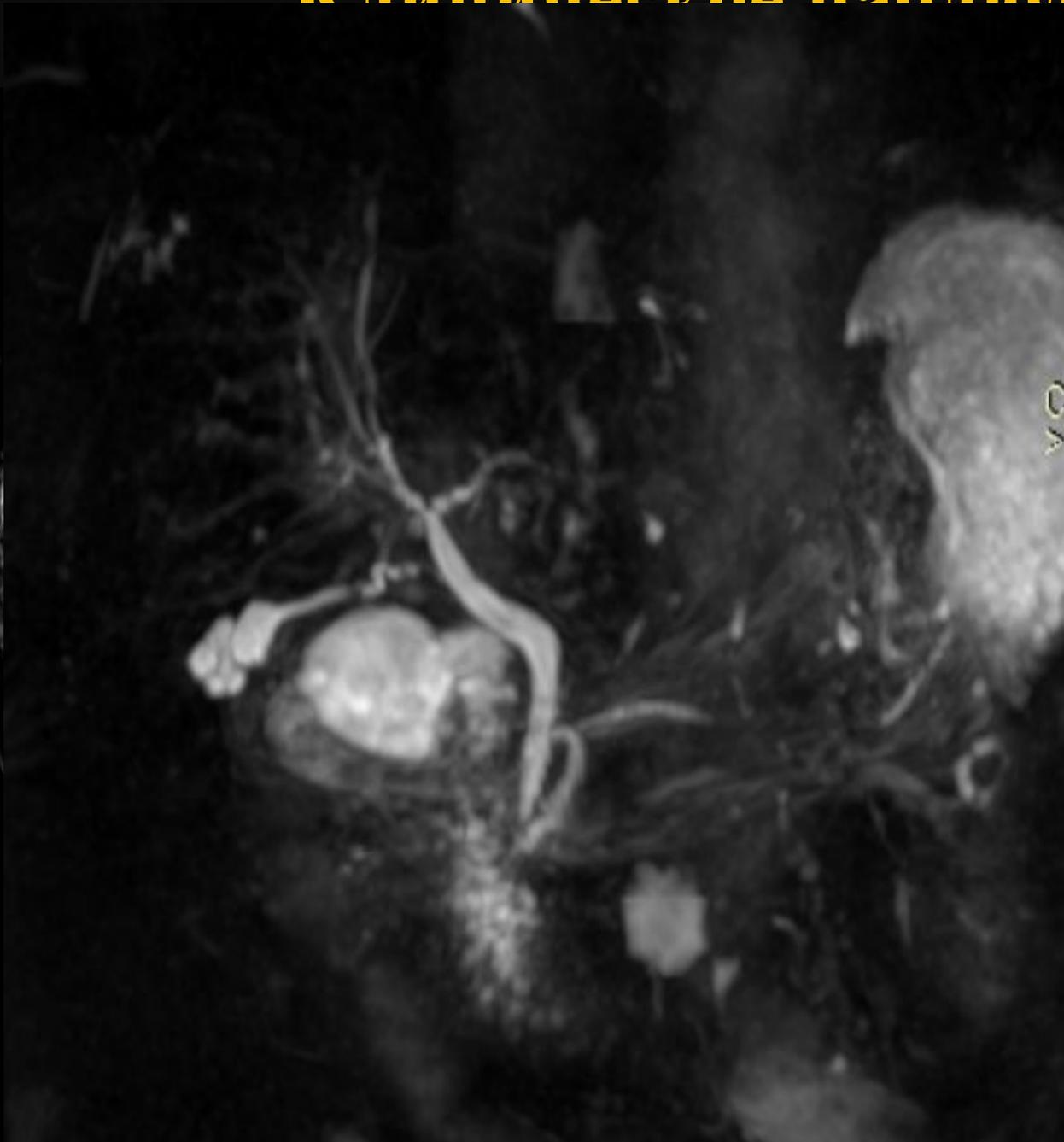
•

П

•

С

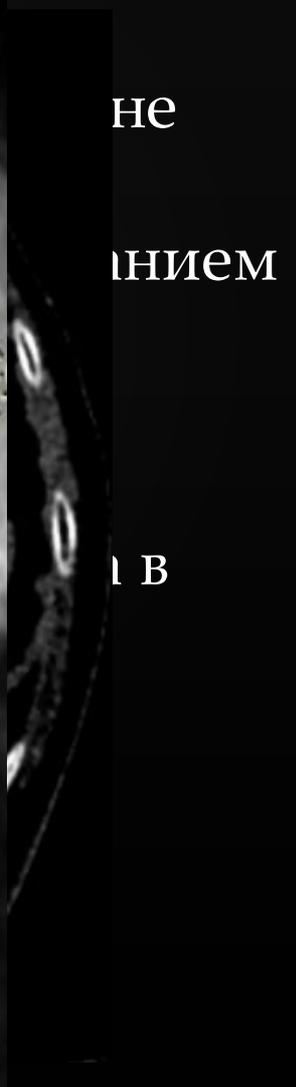
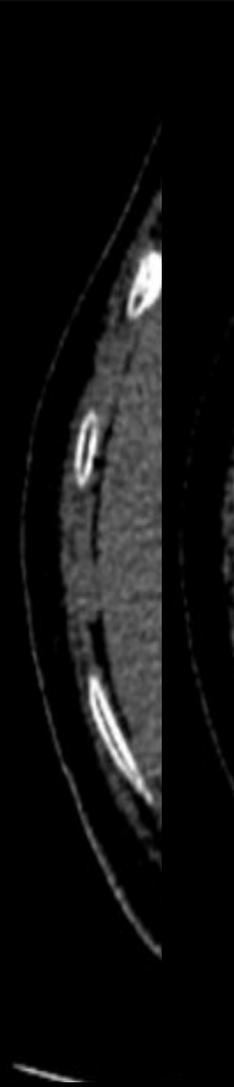
•



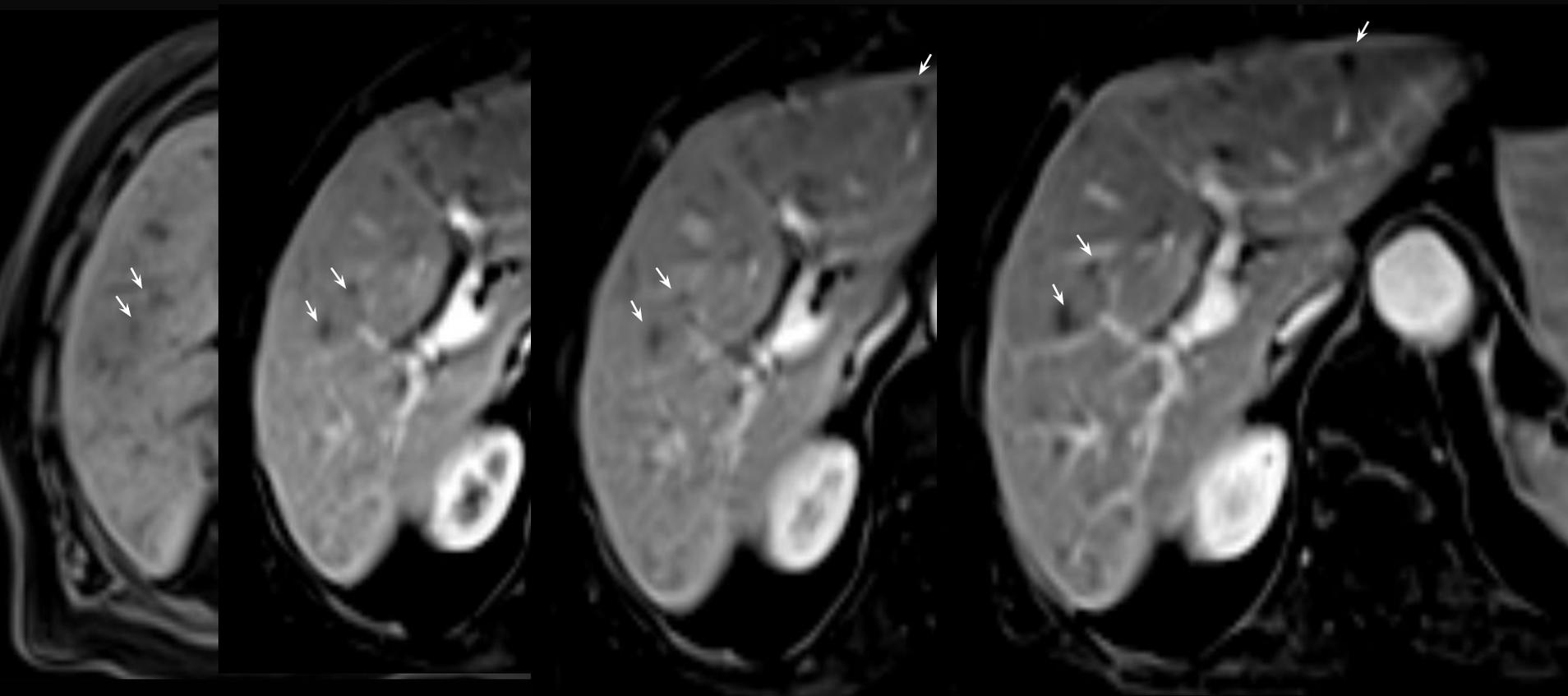
не

нием

В



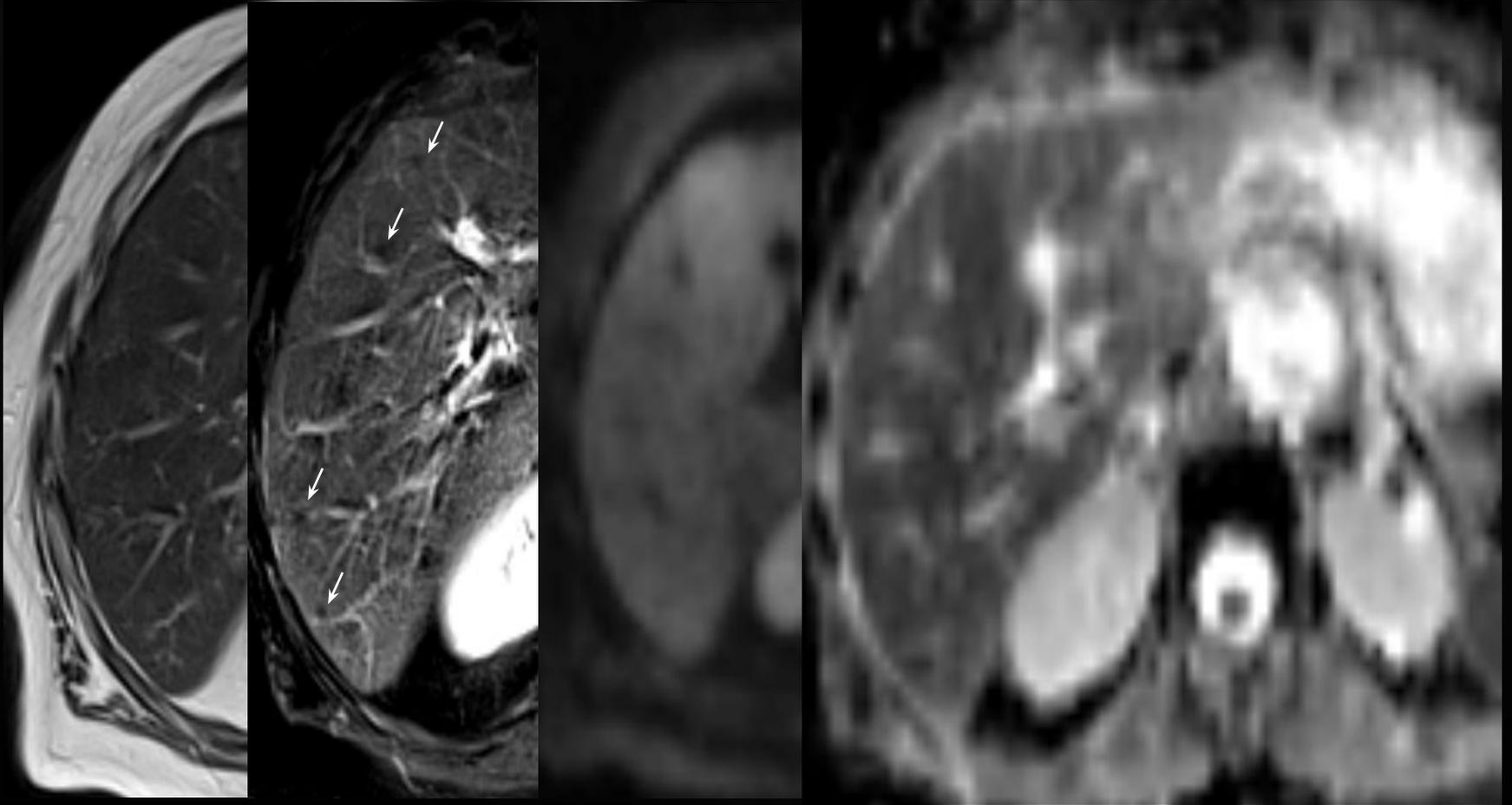
Клиническое наблюдение



Клиническое наблюдение



Клиническое наблюдение



Клиническое наблюдение

График 2. Динамика уровня общего билирубина



Клиническое наблюдение

RUSSIAN ELECTRONIC JOURNAL OF RADIOLOGY

СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

МНОЖЕСТВЕННЫЙ МЕЛКООЧАГОВЫЙ ПЕРИПОРТАЛЬНЫЙ СТЕАТОЗ ПРИ СТАТИНОВОМ ГЕПАТИТЕ, МИМИКРИРУЮЩИЙ МЕТАСТАЗЫ В ПЕЧЕНИ

Колобанова Е.С., Сергеева О.Н., Шориков М.А.,
Лаптева М.Г., Францев Д.Ю., Долгушин Б.И.

Цель. Представить редкое клиническое наблюдение – аторвастатин-индуцированный холестатический гепатит, по данным методов визуализации проявляющийся мелкоочаговым перипортальным гепатозом. ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России. г. Москва, Россия.

Материалы и методы. На этапе первичной диагностики заболевание было расценено как опухоль гепатопанкреатобилиарной зоны с множественным метастатическим поражением печени.

Дифференцировать мелкие периваскулярные очаги с повышенным содержанием жира от метастазов на УЗИ и КТ бывает довольно сложно, референсным методом в таких случаях выступает МРТ. Результаты инструментальных и лабораторных исследований в свете анамнестических данных были интерпретированы в пользу лекарственного поражения печени. Отказ от приема аторвастатина привел к клиническому улучшению, нормализации биохимических показателей функции печени и исчезновению перипортальных очагов стеатоза через 3 месяца, что подтвердило правильность наших догадок.

Выводы. Представленное наблюдение интересно с точки зрения визуализационной семиотики: насколько нам известно, это первое сообщение о том, что статиновый гепатит может проявляться множественным мелкоочаговым перипортальным стеатозом, мимикрирующим метастазы в печени.

Ключевые слова: фокальный гепатоз, холестатический гепатит, желтуха, статиновый гепатит, магнитно-резонансная томография (МРТ), МРХПГ, КТ, перипортальный стеатоз, метастазы в печени.

Контактный автор: Колобанова Е.С., e-mail: evgesha.16.kolobanova@gmail.com

Для цитирования: Колобанова Е.С., Сергеева О.Н., Шориков М.А., Лаптева М.Г., Францев Д.Ю., Долгушин Б.И. Множественный мелкоочаговый перипортальный стеатоз при статиновом гепатите, мимикрирующий метастазы в печени. *REJR* 2018; 8(4): 282-292. DOI:10.21569/2222-7415-2018-8-4-282-292.

Статья получена: 20.11.18 Статья принята: 12.12.18

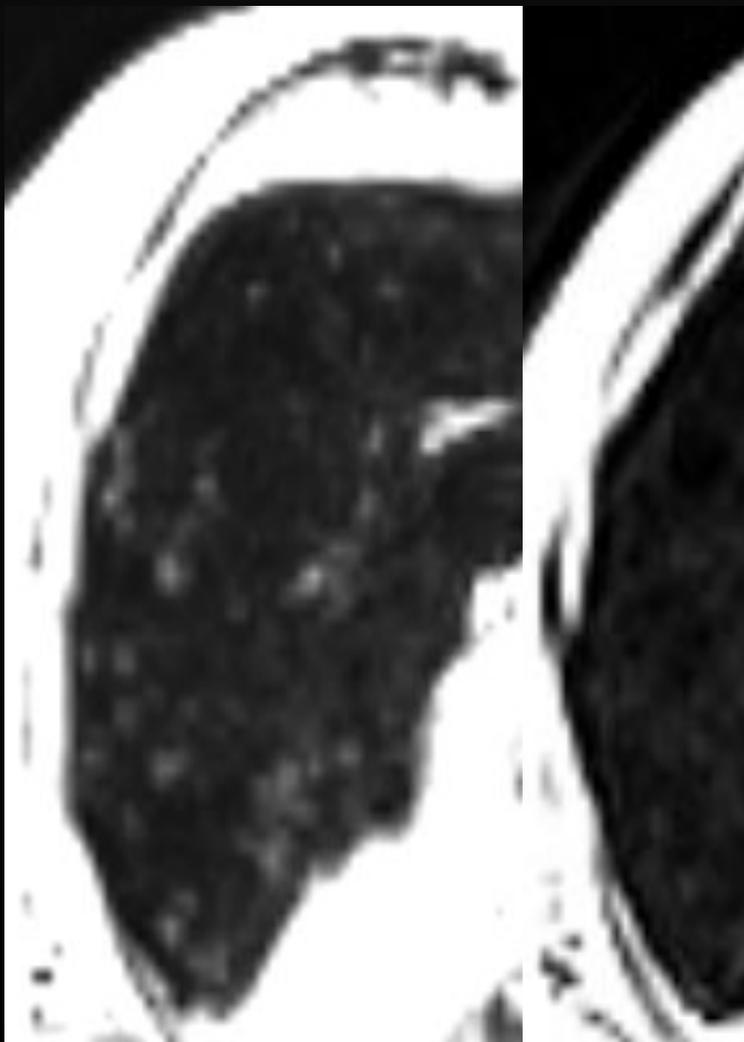
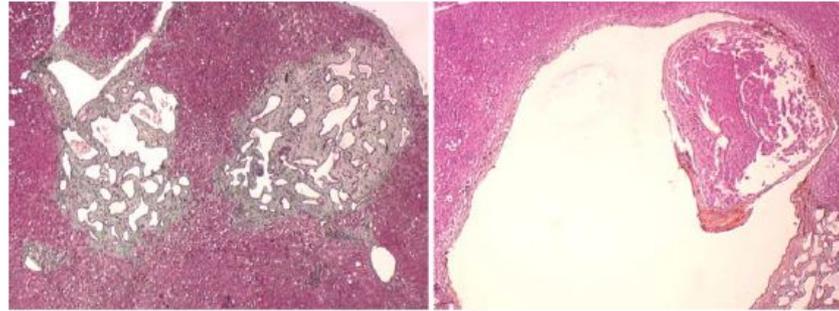


Fig. 3 Microscopic aspects of MBH from resected specimens. a Numerous MBH. b Hepatic cyst with polypoid projection into the lumen. c and d Cyst with polypoid projection made of the MBH collagenous supporting tissue. e and f Numerous MBH with dilated ducts irregularly outlined, forming conjunctive projections into the dilated lumen (Trichrome, Hematein and eosine stains, a–c and f 100×, e 50×, d 250×)

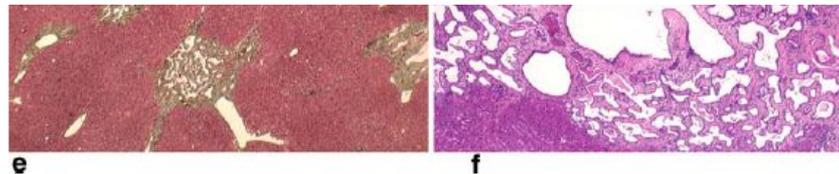


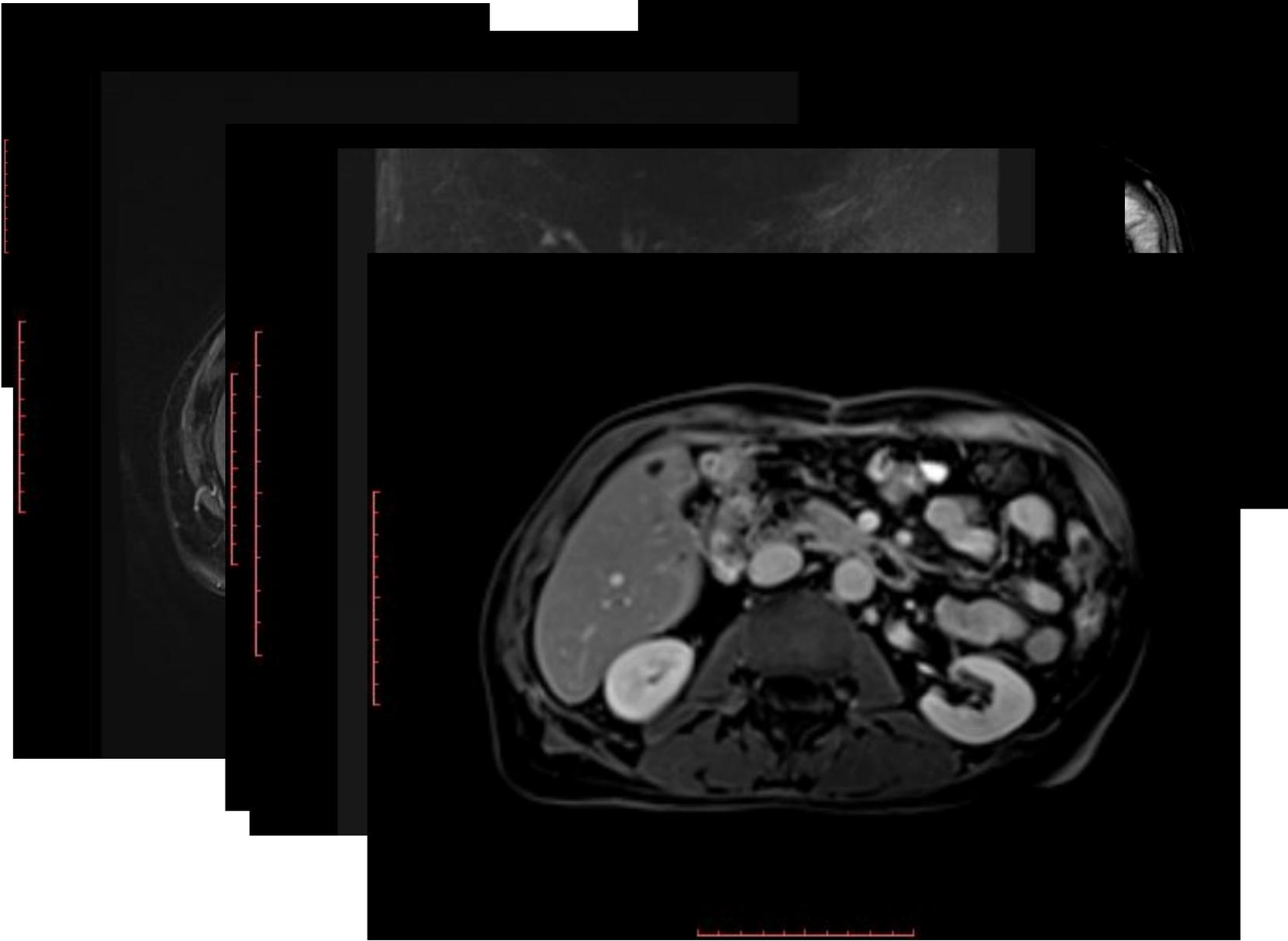
Eur Radiol (2008) 18: 493–499
DOI 10.1007/s00330-007-0790-z

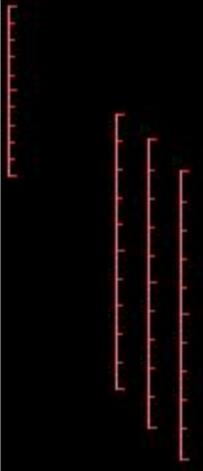
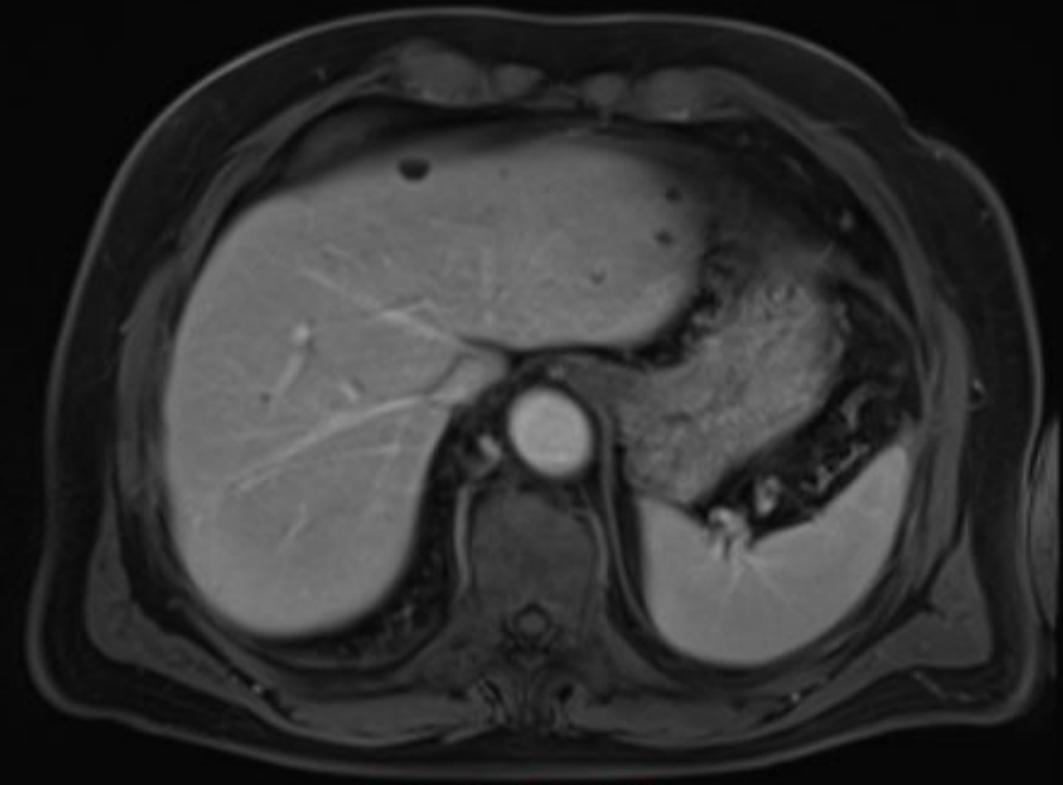
MAGNETIC RESONANCE

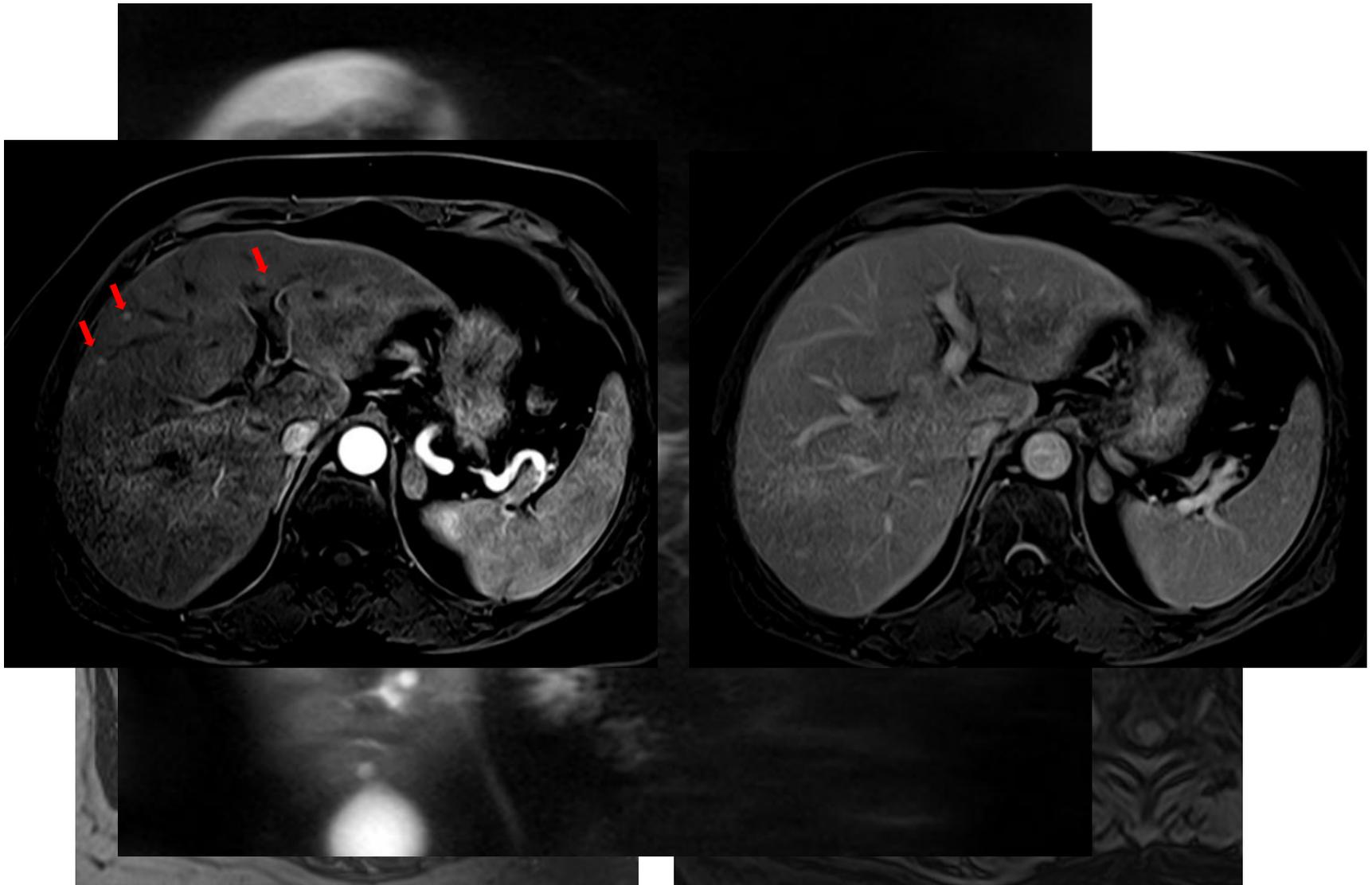
Carla Tohmé-Noun
Dominique Cazals
Roger Noun
Lina Menassa
Dominique Valla
Valérie Vilgrain

Multiple biliary hamartomas: magnetic resonance features with histopathologic correlation

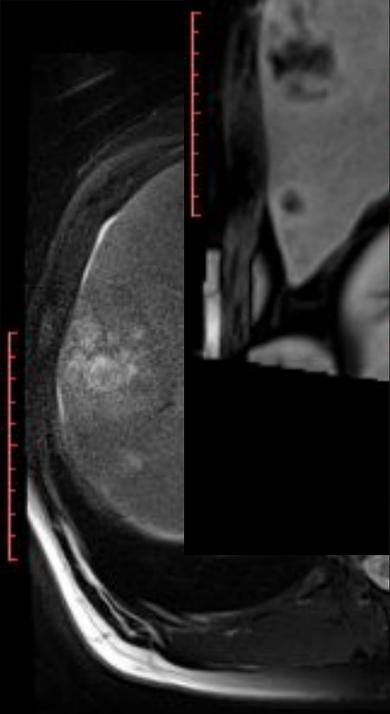








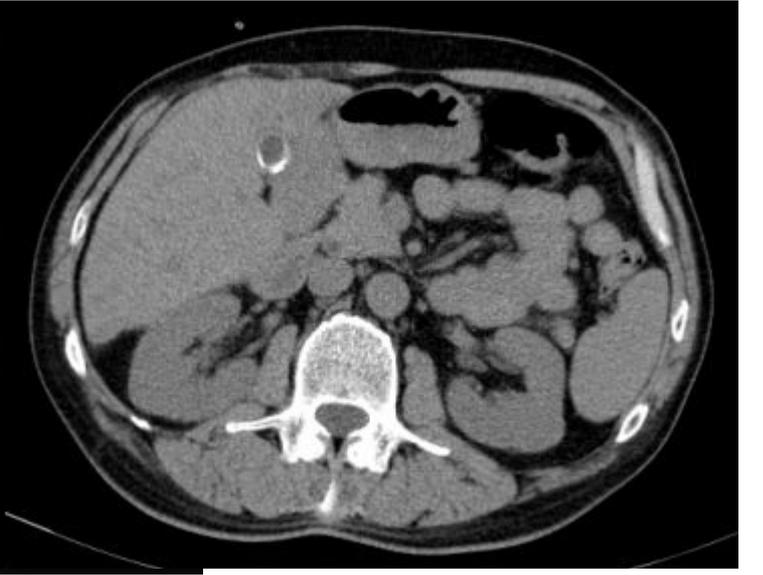
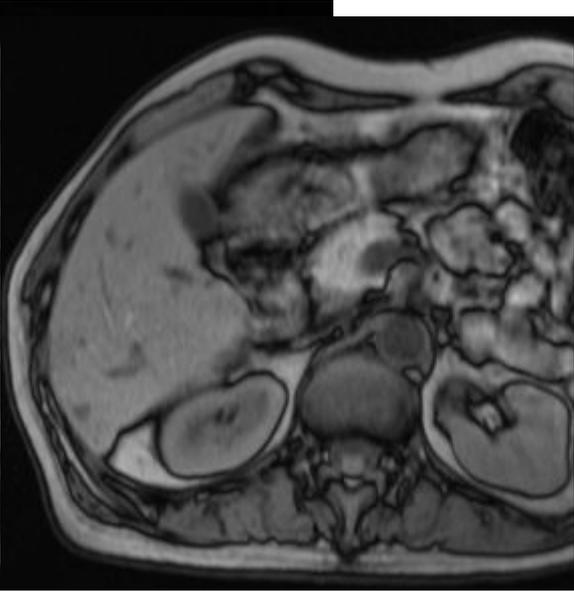
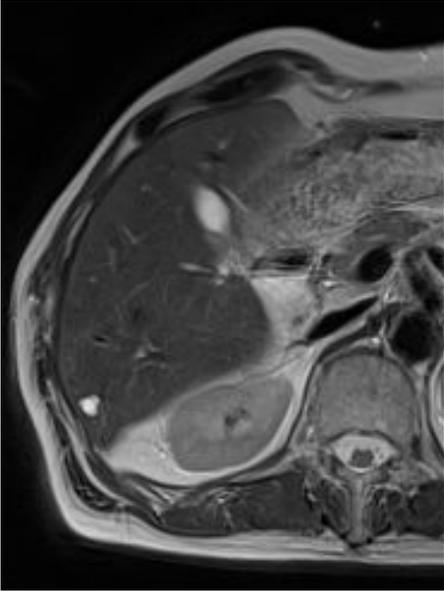
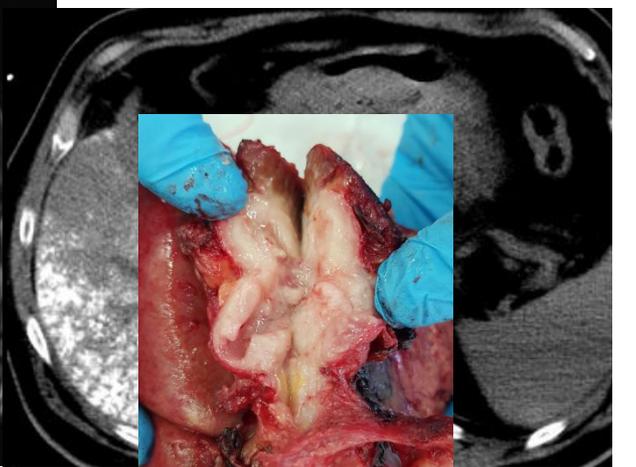
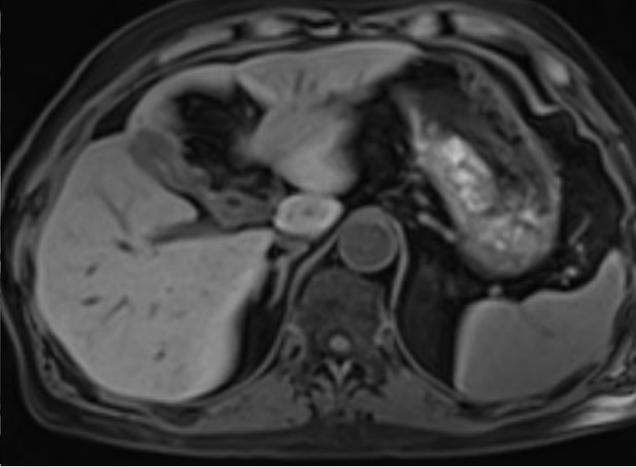
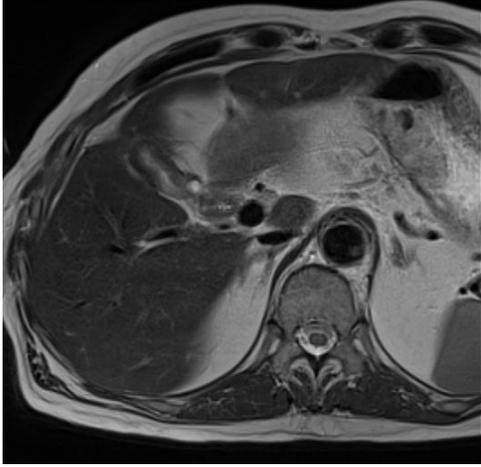
Наследственная геморрагическая телеангиоэктазия (болезнь Ослера-Вебера-Рандю)

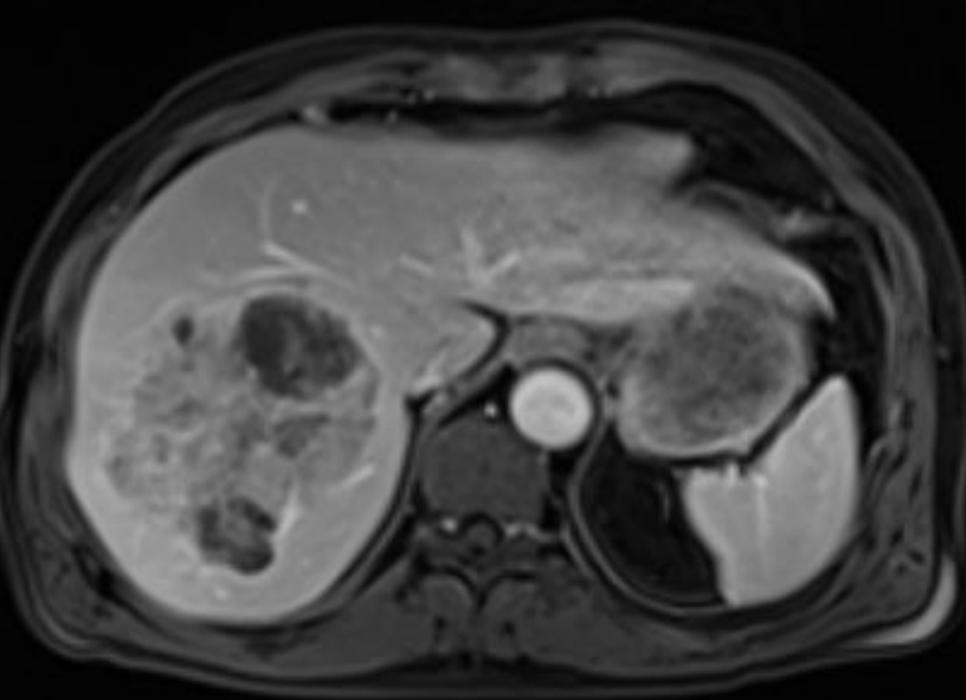
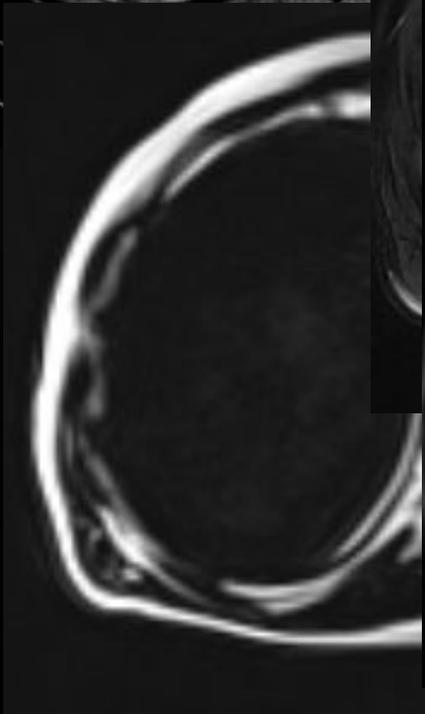
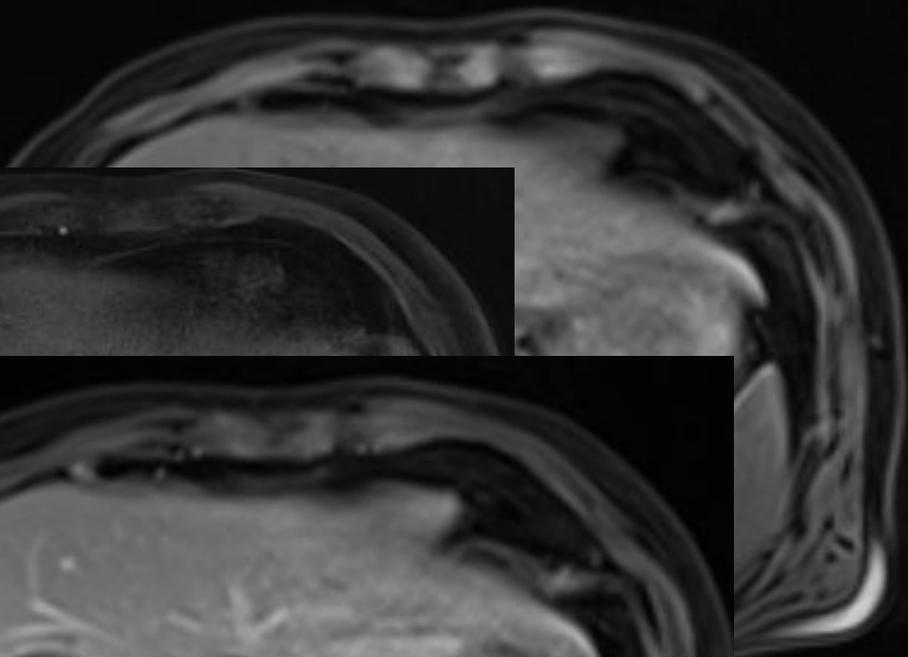
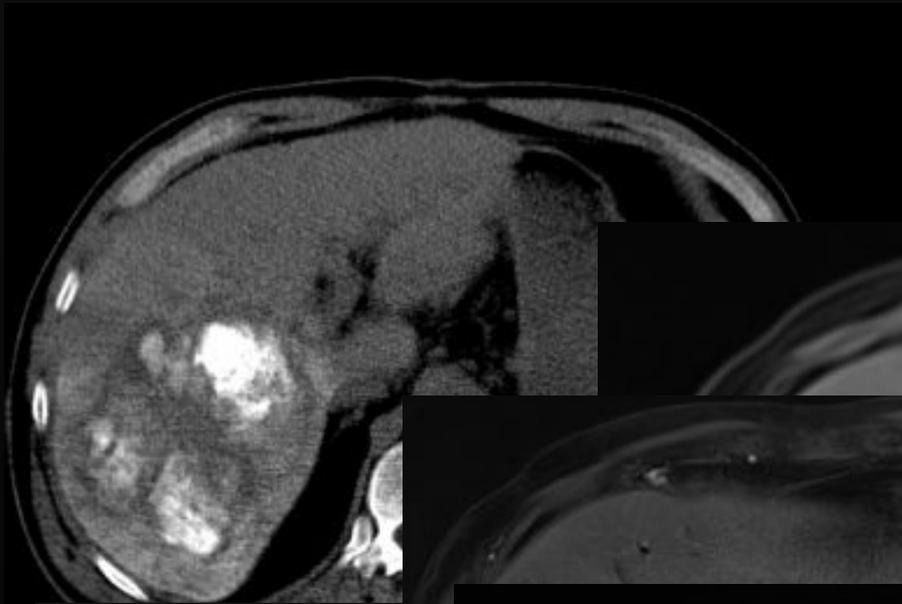


КТ vs. МРТ в визуализации очаговых образований печени

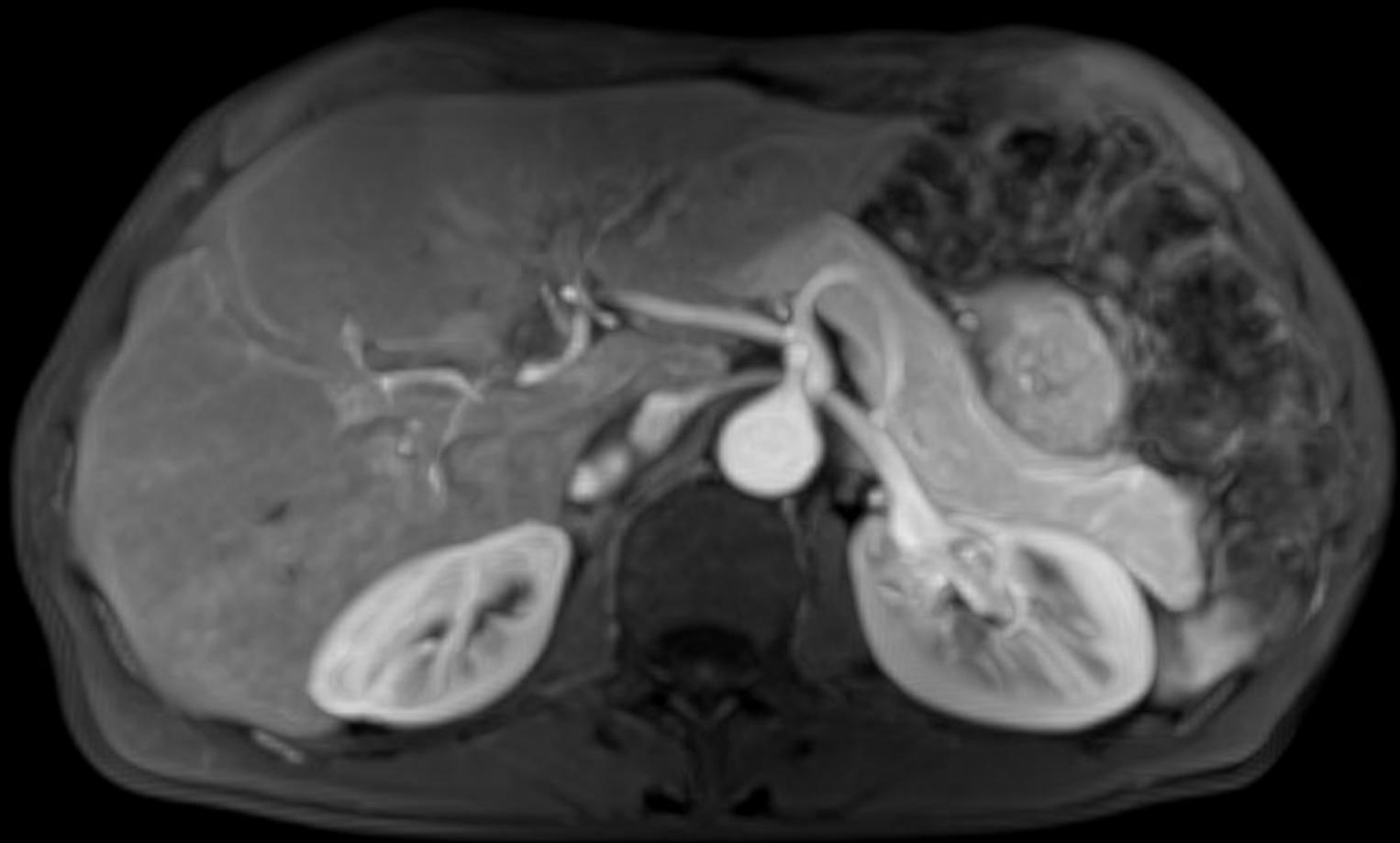
Стабильность характеристик/артефакты

-	+
+	-
+	-



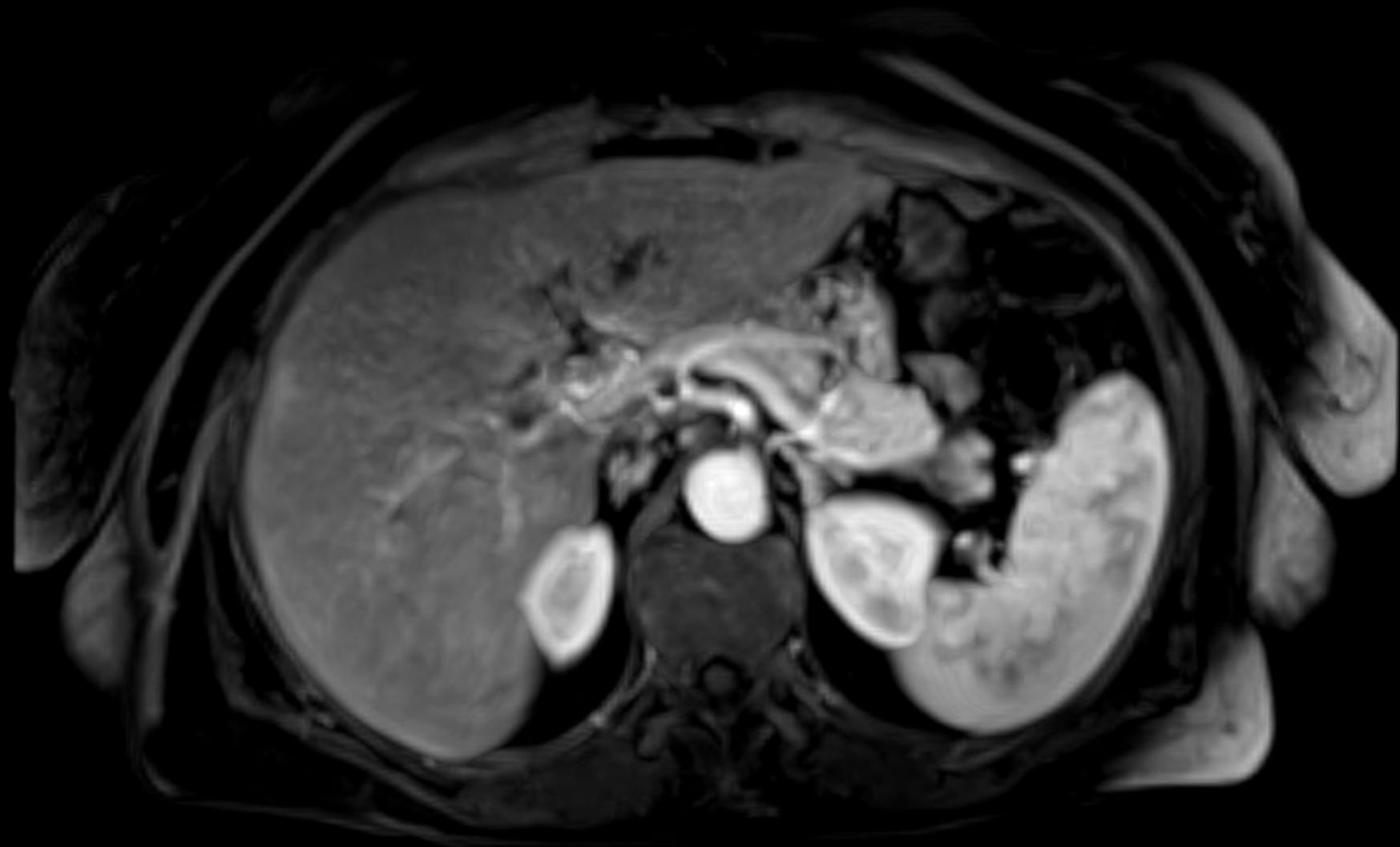


A



P

A



P

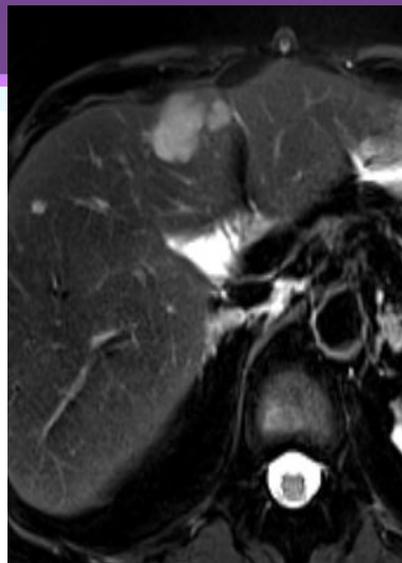
КТ vs. МРТ в визуализации очаговых образований печени

Стабильность характеристик/артефакты

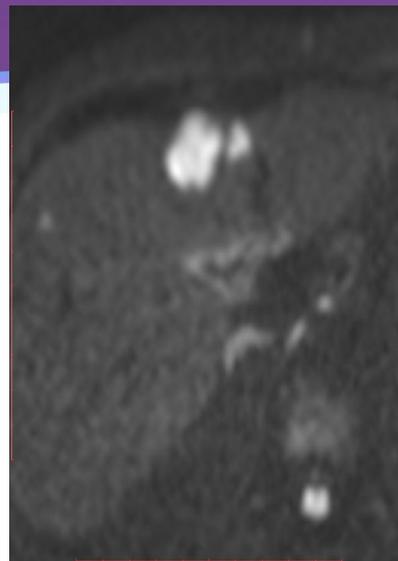
-	+
+	-
+	-

Метастазы НЭО

До ТАХЭ

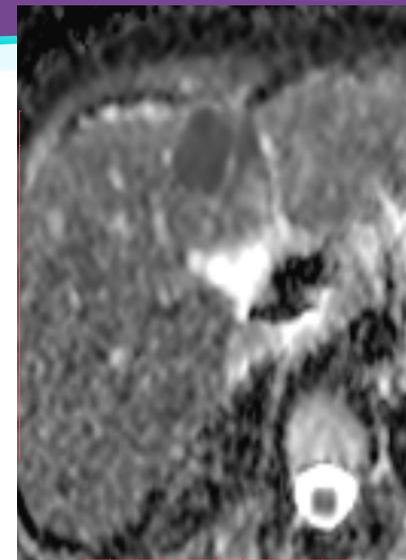


T2 FS



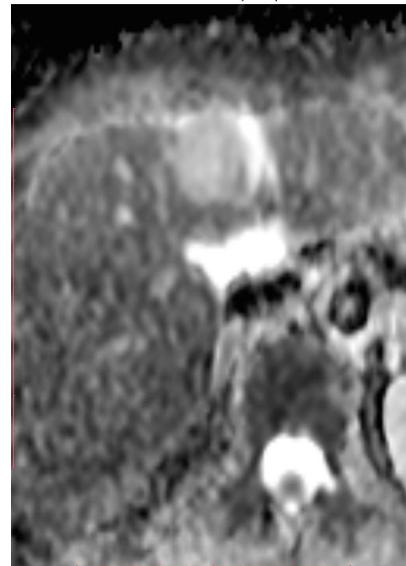
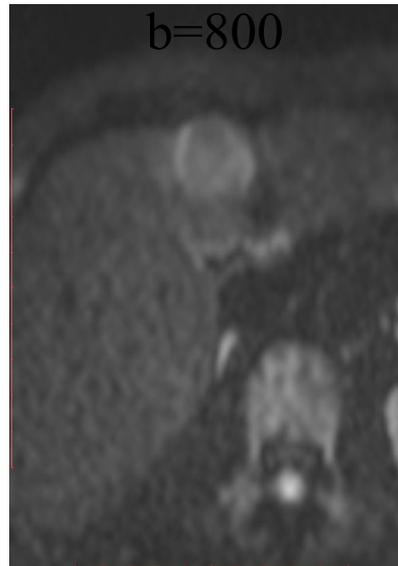
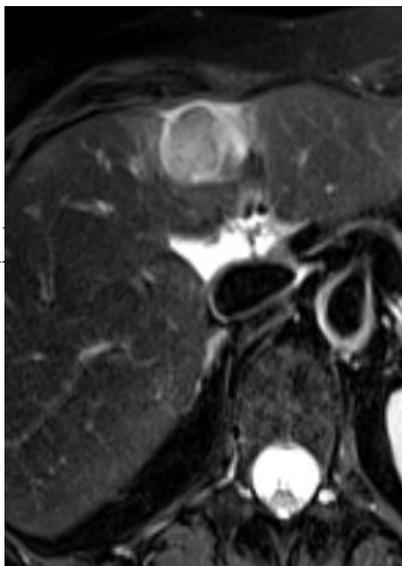
ДВИ

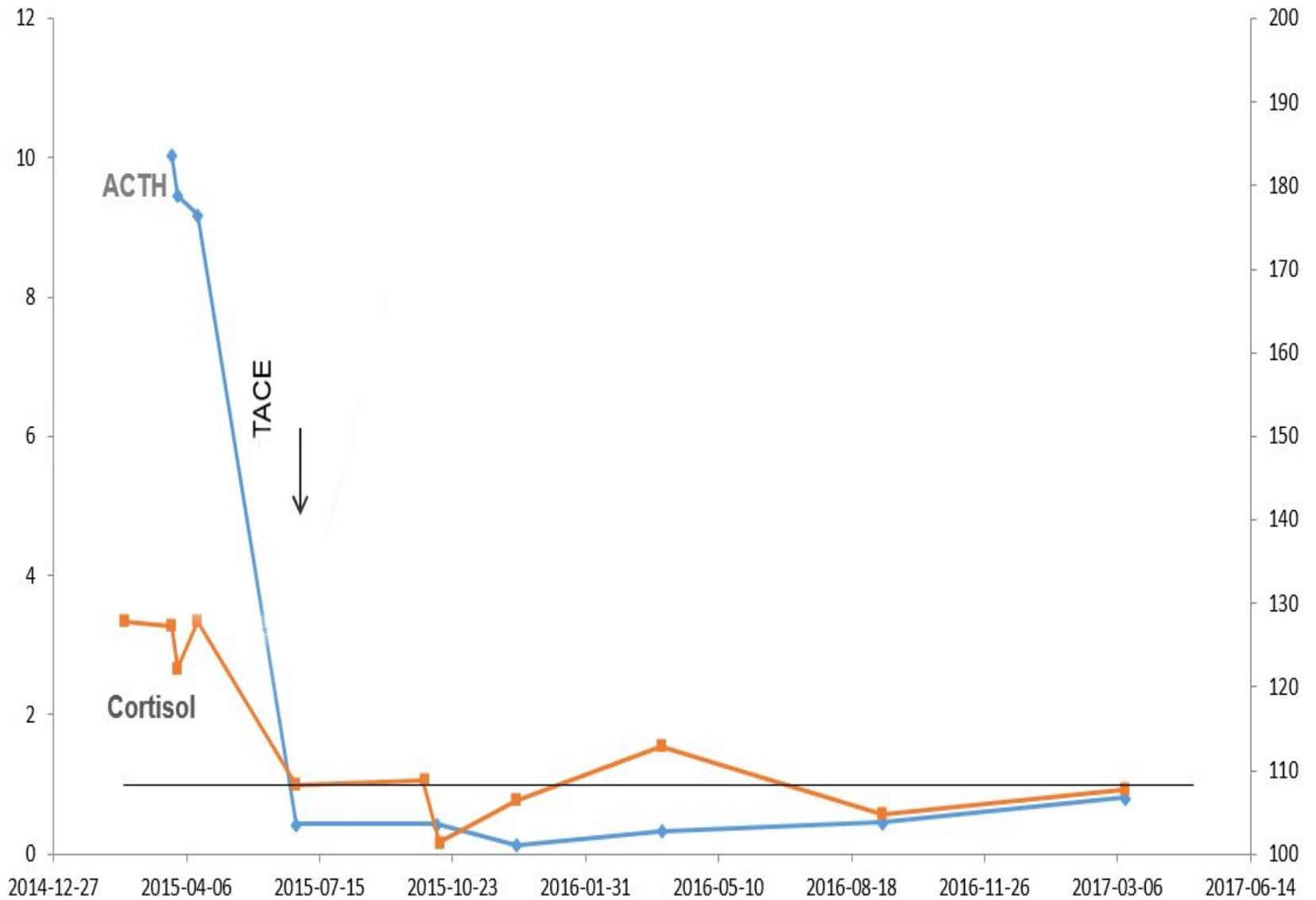
b=800



ИкД

Через месяц после ТА

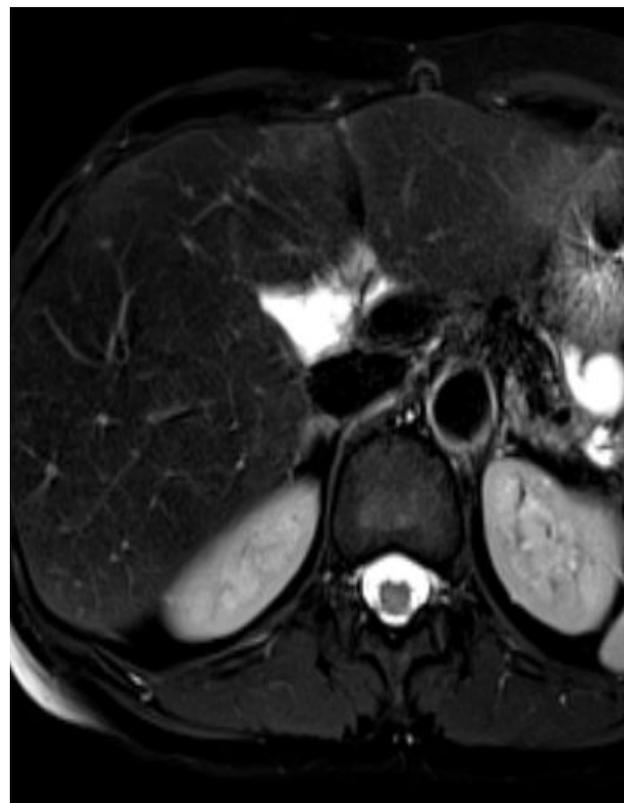
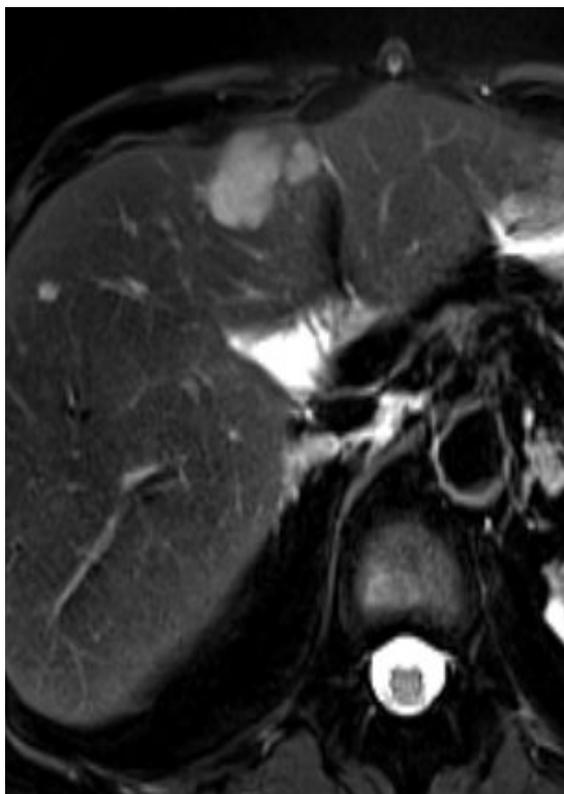




До ТАХЭ

Через 4 месяцев после ТАХЭ

Через 6 месяцев после ТАХЭ



КТ vs. МРТ в визуализации очаговых образований печени

Стабильность характеристик/артефакты

-

+

+

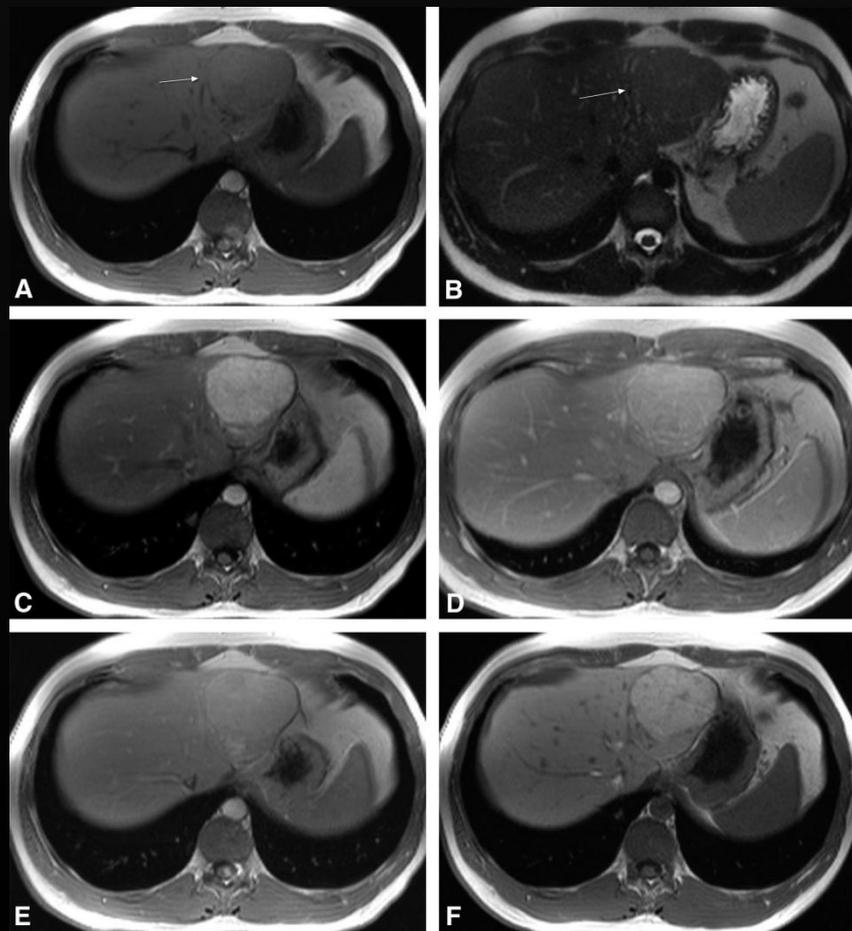
-

+

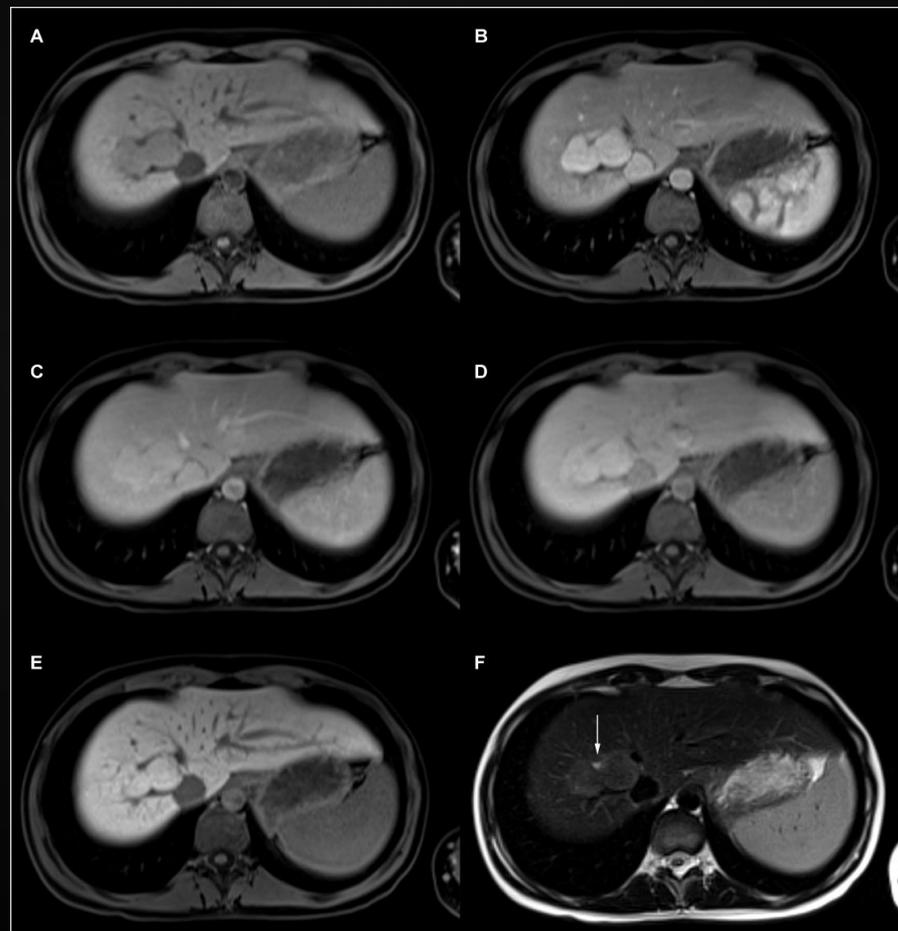
-



Фокальная нодулярная гиперплазия

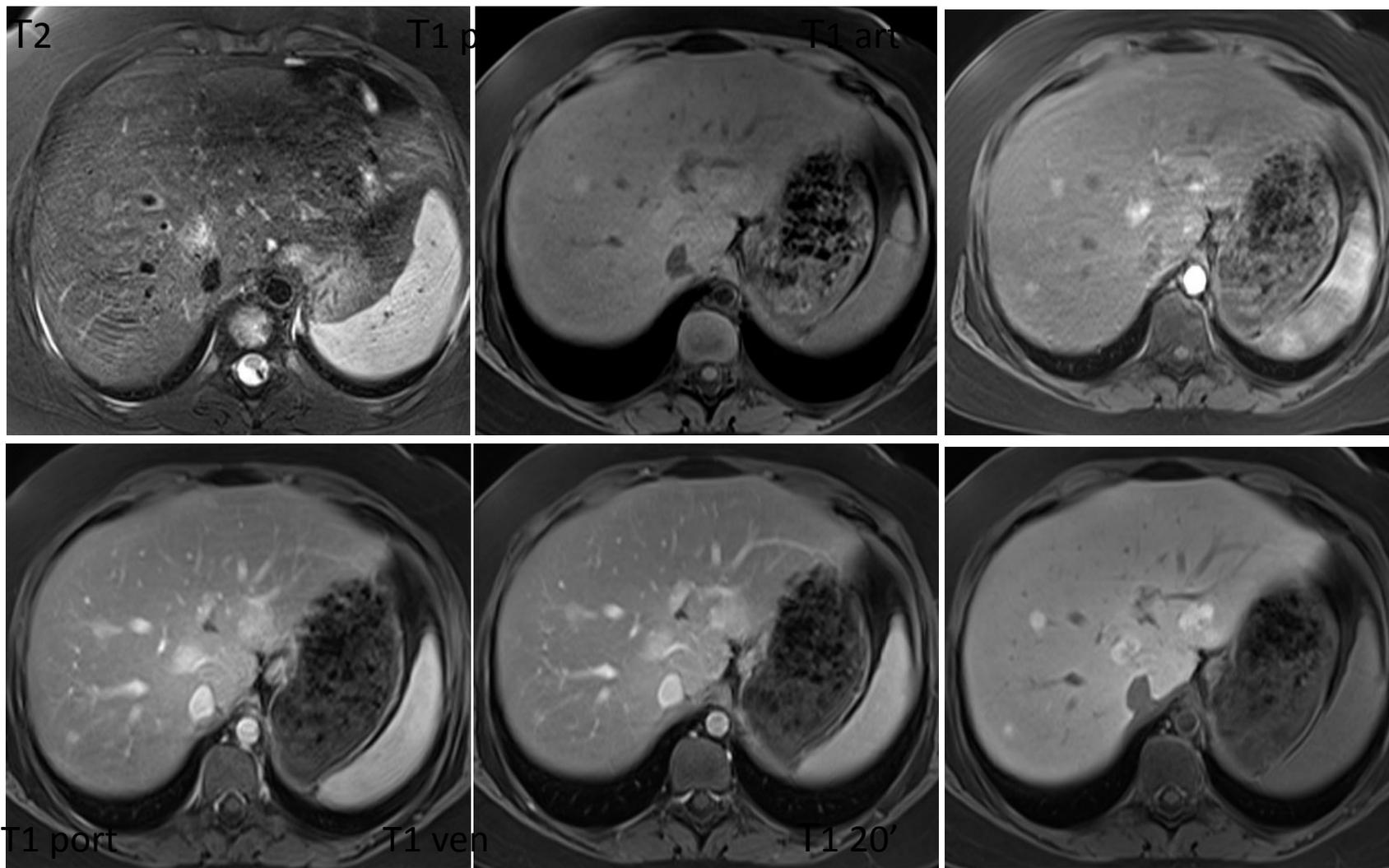


Gd-BOPTA



Gd-EOB-DTPA

ФНГ-подобные узлы после ПХТ по поводу нейробластомы 6 лет назад

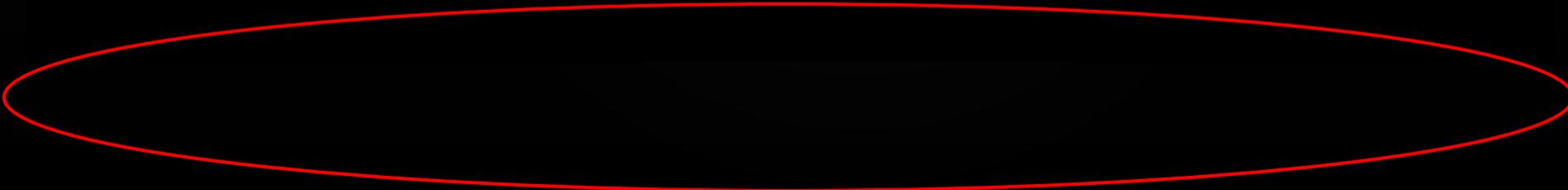


Gd-EOB-DTPA Изображения любезно предоставлены Е.В Михайловой и Е.А. Петраш

КТ vs. МРТ в визуализации очаговых образований печени

Стабильность характеристик/артефакты

-	+
+	-
+	-



Искать В обзор...
Регионы и отрасли
Россия
- Топливо и энергетика
- Металлургия
- Химическая промышленность
- Машиностроение
- Промышленные товары и оборудование
- Сельское хозяйство и агропром
- Лес и деревообработка
- Легкая промышленность
- Строительство и ремонт
- Товары длительного пользования
- Товары повседневного спроса
- Продукты питания и напитки
- Сфера услуг, медицина, недвижимость, транспорт, финансы
- АЗС и автосервис
- Аудиторские услуги

Главная / Россия / Сфера услуг, медицина, недвижимость, транспорт, финансы / Красота и здоровье / Лабораторная диагностика / Анализ рынка томографической диагностики в России в 2015-2019 гг, прогноз на 2020-2024 гг

Анализ рынка томографической диагностики в России в 2015-2019 гг, прогноз на 2020-2024 гг



Количество страниц: 79

Скачать демо

Способы оплаты:

- безналичный расчет (RUR, USD, EUR)
- банковская карта

Доставка: на электронную почту

Цена: 95000 Р

КУПИТЬ

- Распечатать
- Заказать звонок
- Задать вопрос
- Содержание

BusinessStat выпускает серию обзоров рынка медицинских услуг в России:

- Анализ рынка медицинских услуг в России
- Отдельные анализы рынков медицинских услуг по крупным городам России
- Анализ рынка медицинских услуг в 170 городах РФ (сводный обзор)
- Рейтинг операторов медицинских услуг в России
- Отдельные рейтинги операторов медицинских услуг по крупным городам России
- Анализы рынков по областям медицины: стоматология, гинекология, педиатрия, стационарная медицина, лабораторная диагностика, томографическая диагностика
- Анализ рынка добровольного медицинского страхования в России

Напишите нам! jivosite

J. Budjan · S. O. Schoenberg · U. I. Attenberger wann, was, warum?

Institut für Klinische Radiologie und Nuklearmedizin,
Medizinische Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg

The detection and differential diagnostic clarification of liver pathologies play an important role in almost all medical disciplines. Because of its superior soft tissue contrast, the availability of liver-specific contrast agents and functional techniques, magnetic resonance imaging (MRI) is the method of choice for the diagnostics of focal and diffuse liver pathologies. In addition to its superior detection and differentiation capabilities, MRI can provide prognostic information and enable early assessment of the therapy response for malignant liver lesions using functional techniques, especially diffusion imaging. Computed tomography (CT) is the imaging method of choice for the detection of traumatic liver injury. Despite the increasing availability of functional techniques in CT, MRI remains the overall modality of choice in liver



ay an

Введение

- Хорошее знание визуализационной семиотики составляет лишь половину успеха;
- Тщательный сбор анамнеза иногда заставляет кардинально изменить интерпретацию «семиотических» результатов.
- В данной работе представлено клиническое наблюдение, призванное продемонстрировать это утверждение.

Благодарю за внимание !



Выводы

- Ошибкой рентгенолога, проводившего МРТ брюшной полости, было невнимательное отношение к результатам предшествующих диагностических исследований.
- В данной ситуации был смысл задуматься о мимикрирующих метастазы очаговых образованиях печени.
- Это и было сделано в специализированном учреждении, где в более развернутый протокол МРТ были включены дополнительные последовательности, а именно T1ВИ in- и out-phase. Построенная на их основе жировая карта убедительно продемонстрировала повышенное содержание жира в периваскулярных очагах.
- Малые размеры очагов (0,3 – 0,6 см в диаметре) не позволили уверенно диагностировать их жировую природу по данным КТ ранее.

Клиническое наблюдение

Из анамнеза жизни: Больная страдает ишемической болезнью сердца, атеросклеротическим кардиосклерозом, гипертонической болезнью 2 ст. Длительное время принимает сулодексид 250 ЛЕ x 1 р/сутки, эналаприл 5 мг 2р/сутки, кардиомагнил 1т/сутки.

Со слов пациентки (выписной эпикриз не представлен), за несколько лет до настоящего обращения она перенесла протезирование брюшной аорты по поводу аневризмы.

Регулярно наблюдается у терапевта в поликлинике по месту жительства.

В биохимическом анализе крови, выполненном в сентябре 2017 года, было отмечено небольшое повышение общего холестерина – до 6,12 ммоль/л (норма до 5,18 ммоль/л); уровни общего билирубина, общего белка, АЛТ и АСТ находились в пределах нормальных значений.

По рекомендации лечащего врача начала прием аторвастатина 20 мг x 1 р/сутки.

После появления желтушности кожи и слизистых в октябре 2017 года самостоятельно отменила все препараты.

Клиническое наблюдение

После выписки из стационара пациентка самостоятельно обратилась в «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина», где было проведено дообследование, результаты которого представлены ниже:

НВs-антиген, антитела к HCV 04.11.2017г.: отрицательные

Онкомаркеры от 09.11.2017 г.: СА 15-3 – 25,8 нг/мл (норма 25 нг/мл), СА 125 – 17,0 Ед/мл (норма 35 Ед/мл), СА 19-9 – 0,8 Ед/мл (норма 27 Ед/мл) – **в пределах нормы.**

Антимитохондриальные и антинуклеарные антитела (АМА и АНА) от 12.11.2017 г.: **отрицательные.**

КТ органов грудной клетки от 09.11.2017 г.: пневмосклеротические изменения **обоих легких, множественные очаги неизвестной этиологии в отделах печени, попавших в зону исследования.**

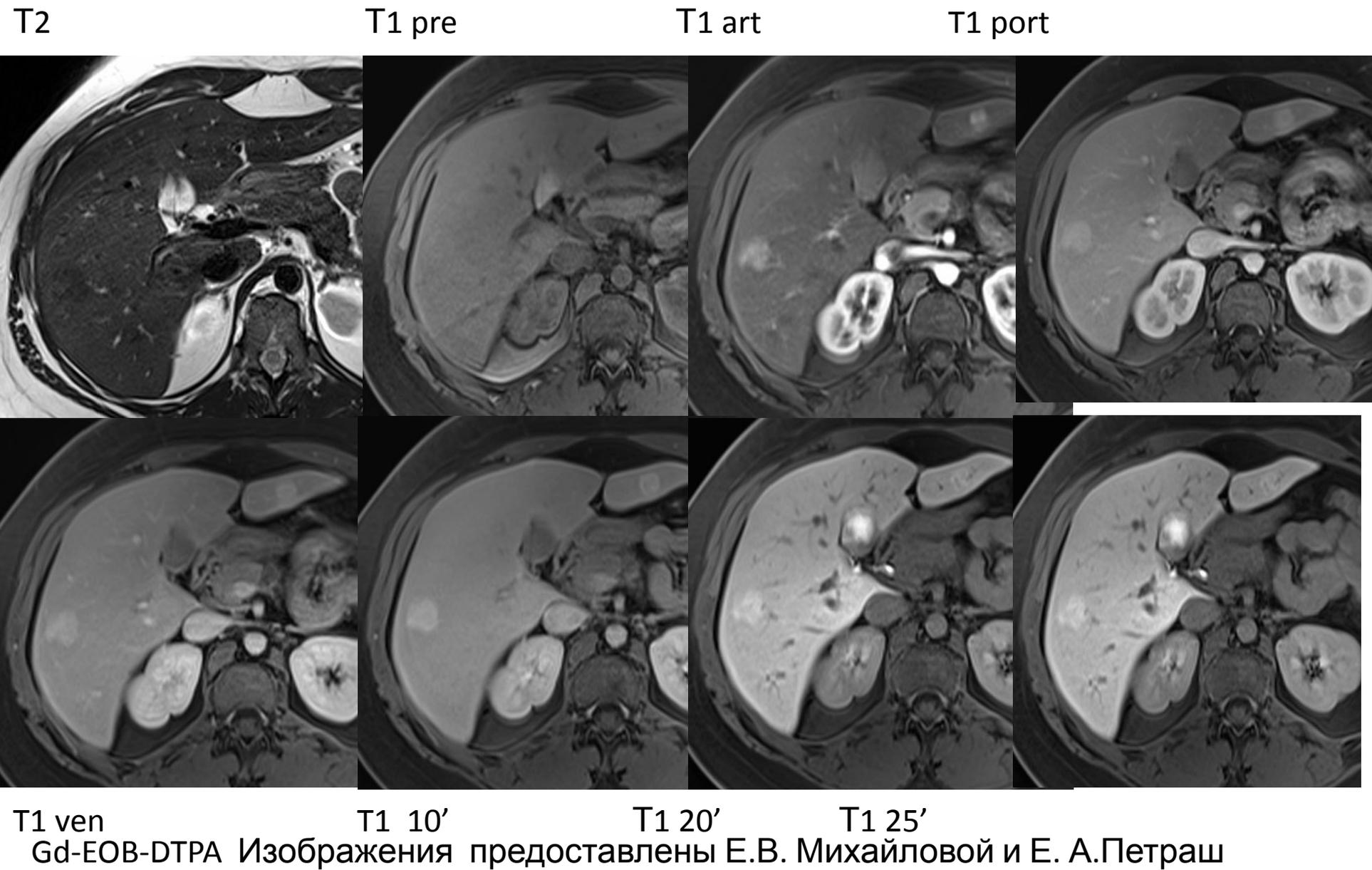
Клиническое наблюдение

Для изучения паренхимы печени 11.11.2017 г. была выполнена МРТ с внутривенным введением магнитно-резонансного контрастного средства (МРКС) гадобутрола.

Протокол обследования включал:

- 2D T2-взвешенные изображения (T2ВИ) **BLADE** в аксиальной и коронарной проекции без и с подавлением сигнала от жировой ткани (**FS**);
- 2D **T2ВИ HASTE** в аксиальной и коронарной проекции без и с подавлением сигнала от жировой ткани (**FS**);
- 3D **MRCP**
- FS 2D диффузионно-взвешенные изображения (**ДВИ**) с построением карт истинного коэффициента диффузии (**ИКД-карт**);
- **in-** и **out-phase** 3D spoiled turbo gradient echo (GRE) T1-взвешенных изображений (**T1ВИ**) **VIBE** в аксиальной проекции, на основе которых построена **жировая карта по методу Диксона**
- **FS** 3D spoiled turbo gradient echo (GRE) T1-взвешенные изображения (**T1ВИ**) **VIBE** - в аксиальной проекции до внутривенного введения **МРКС** и после: в позднюю **артериальную** (13-15 с), **портальную** (30-45 с), **венозную** (60-75 с) и **отсроченную** (2-5 мин) фазы;

ФНГ-подобные узлы после ПХТ по поводу рабдомиосаркомы 10 лет назад



Параметр		КТ	МРТ
Разрешение	пространственное		
	контрастное	мягкие ткани	
		кальций /воздух	
Время	получения изображения		
	всего исследования		
Возможность сжалтурить			
Функциональные исследования			
Контрастные препараты	отсутствие		
	стоимость		
	гепатотропность		
Оборудование	стоимость		https://medvestnik.ru/content/articles/Nazad-v-budushee.html
	обслуживание		
	доступность		

Параметр		КТ	МРТ
Разрешение	пространственное		
	контрастное	мягкие ткани	
		кальций /воздух	
Время	получения изображения		
	всего исследования		
Возможность сжалтурить			
Функциональные исследования			
Контрастные препараты	отсутствие		
	стоимость		
	гепатотропность		
Оборудование	стоимость		https://medvestnik.ru/content/articles/Nazad-v-budushee.html
	обслуживание		
	доступность		