Медицинский центр Елены Малышевой

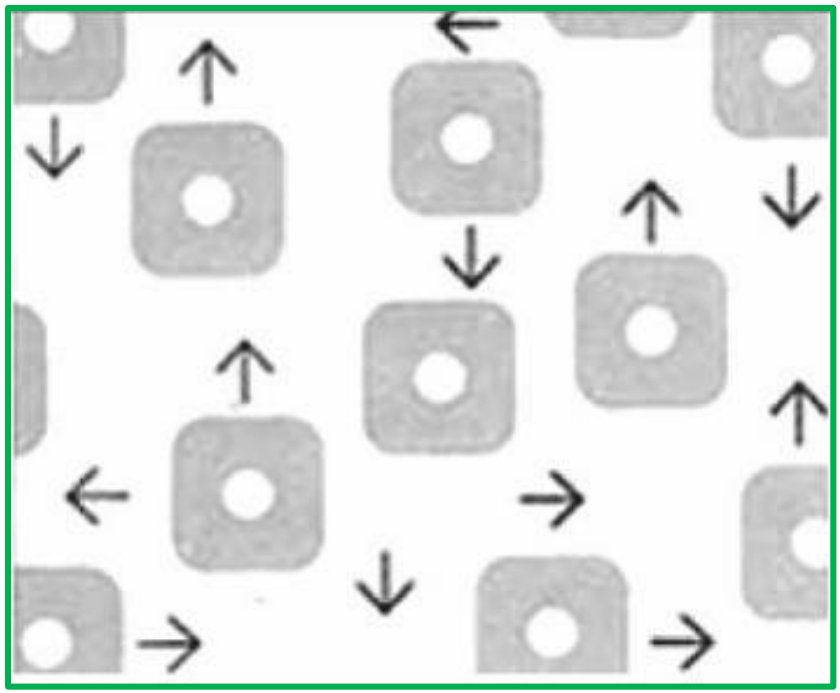
Применение диффузионно-взвешанных изображений (DWI) в клинико-диагностической практике

Мельников Александр Александрович
врач-рентгенолог, кандидат медицинских наук

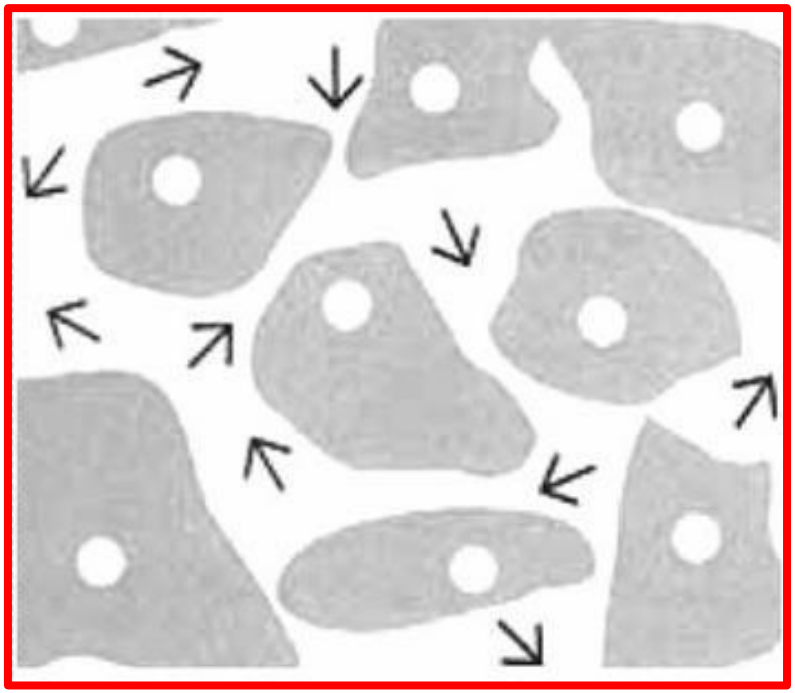
Москва, 2018

Диффузионно-взвешанные изображения (DWI)

Диффузия – пассивное движение молекул вдоль градиента концентрации

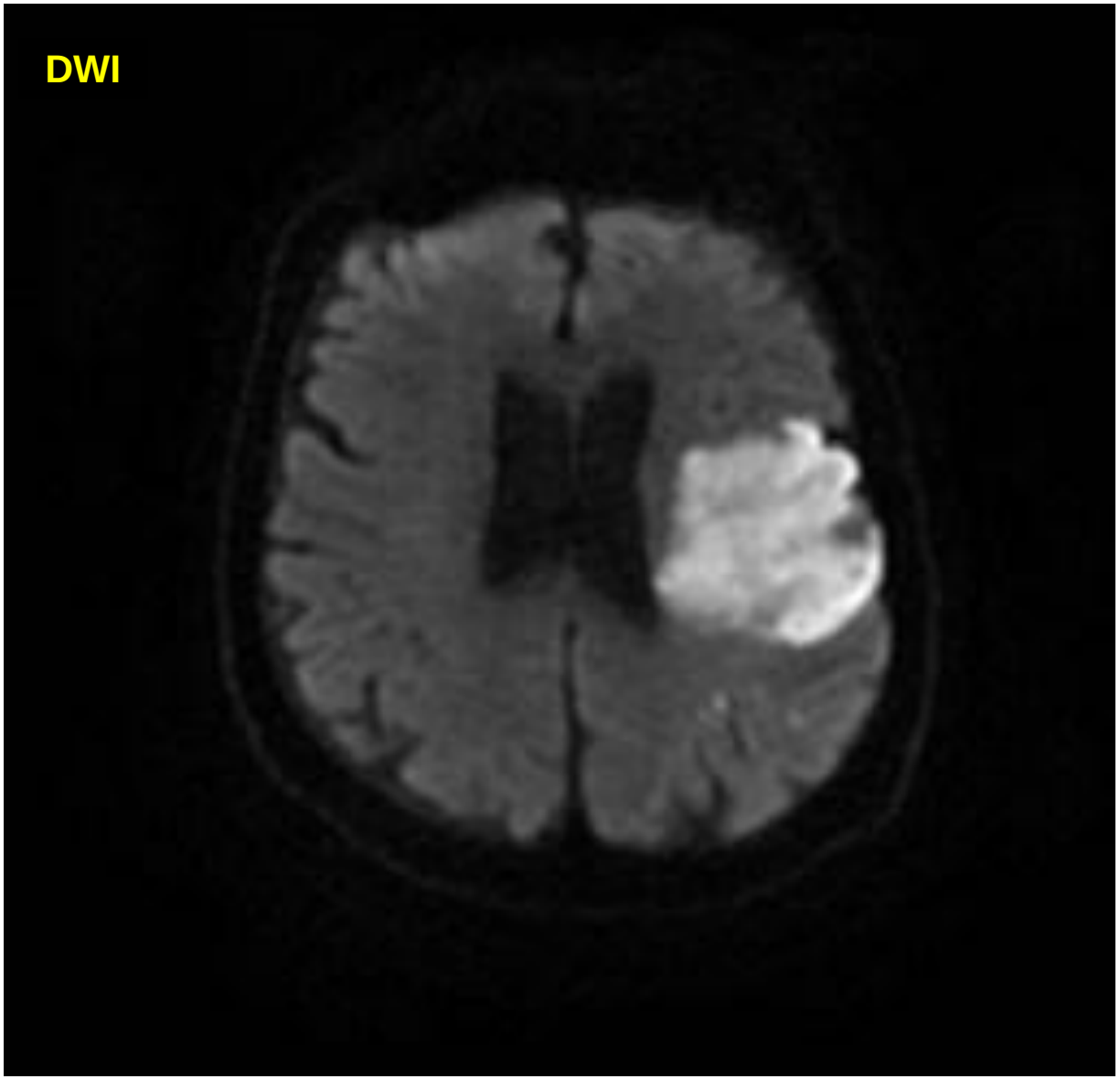


Схематическое представление диффузионной способности молекул воды в неизмененных тканях организма

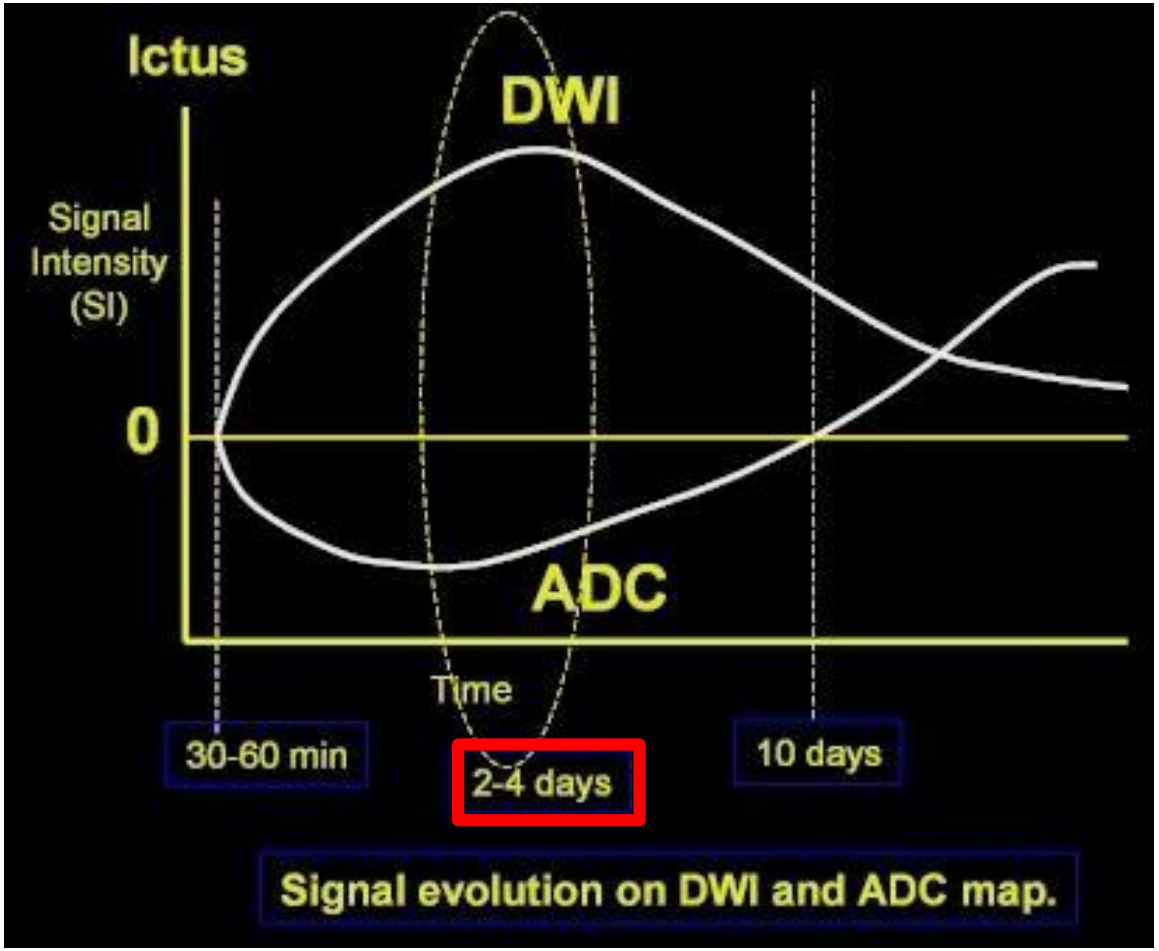


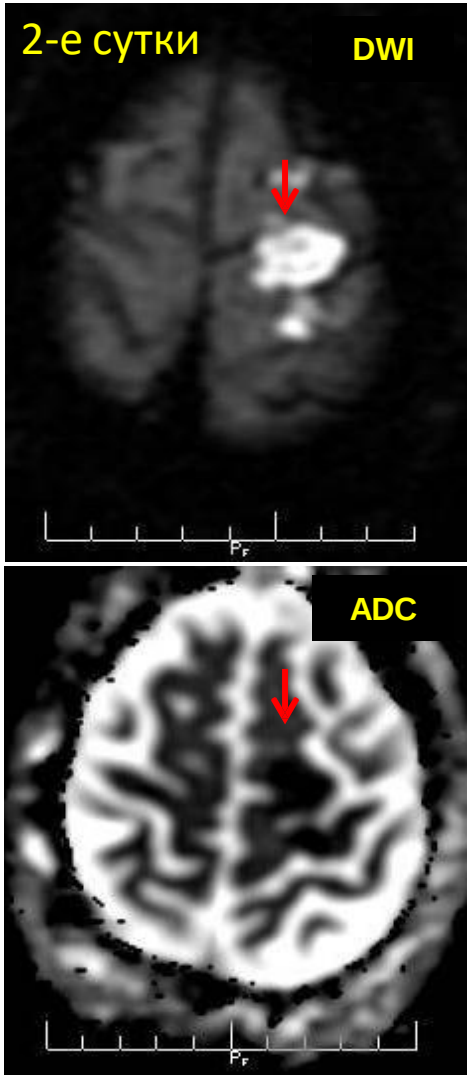
Схематическое представление диффузионной способности молекул воды при патологических процессах в тканях организма

Диффузионно-взвешанная МРТ (DWI) при инсульте

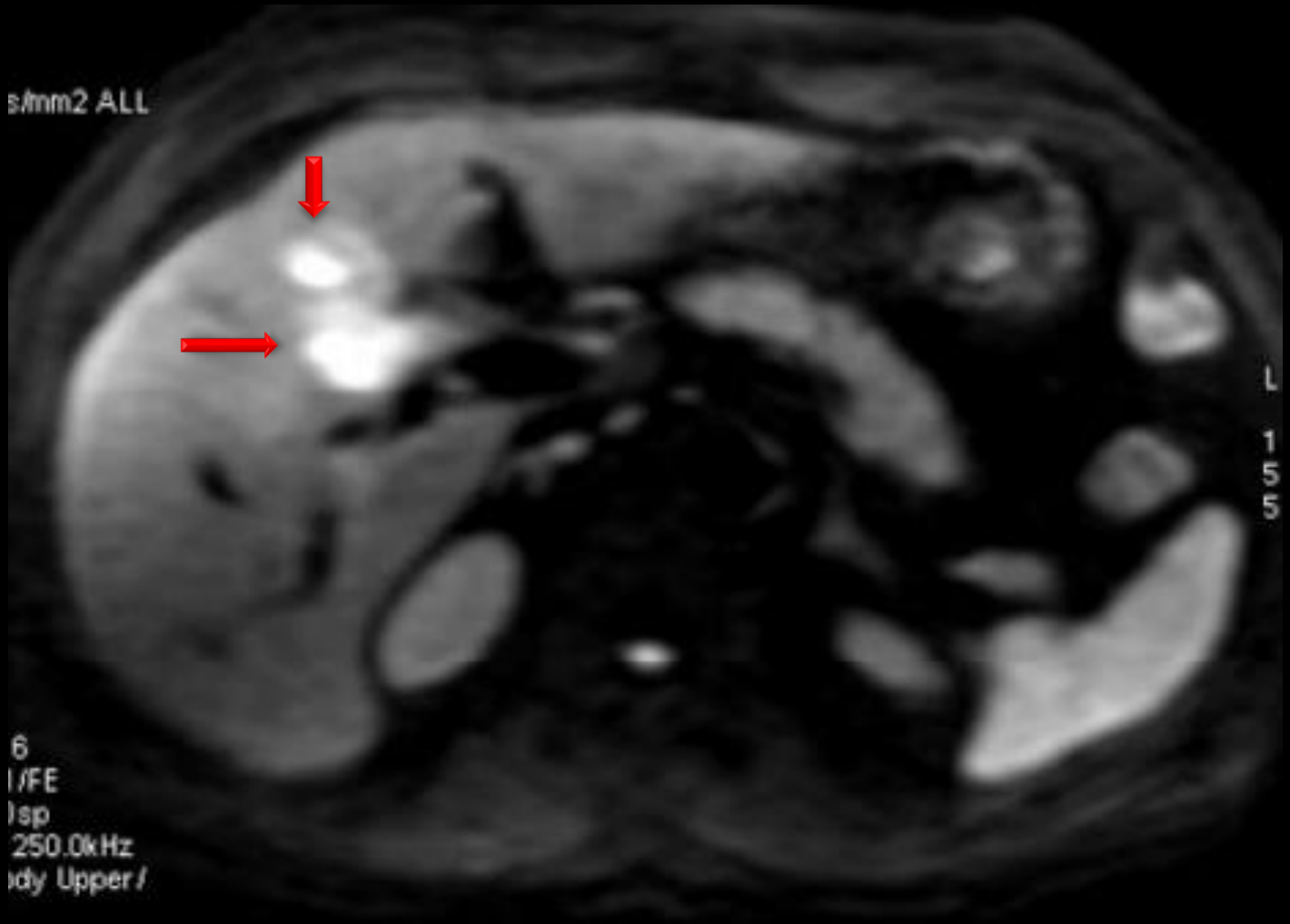


Диффузионно-взвешанная МРТ (DWI) при инсульте





DWI (b=800) при опухоли Клацкина



DWI Whole Body

DWI Whole Body не является анатомическим аналогом томографического среза

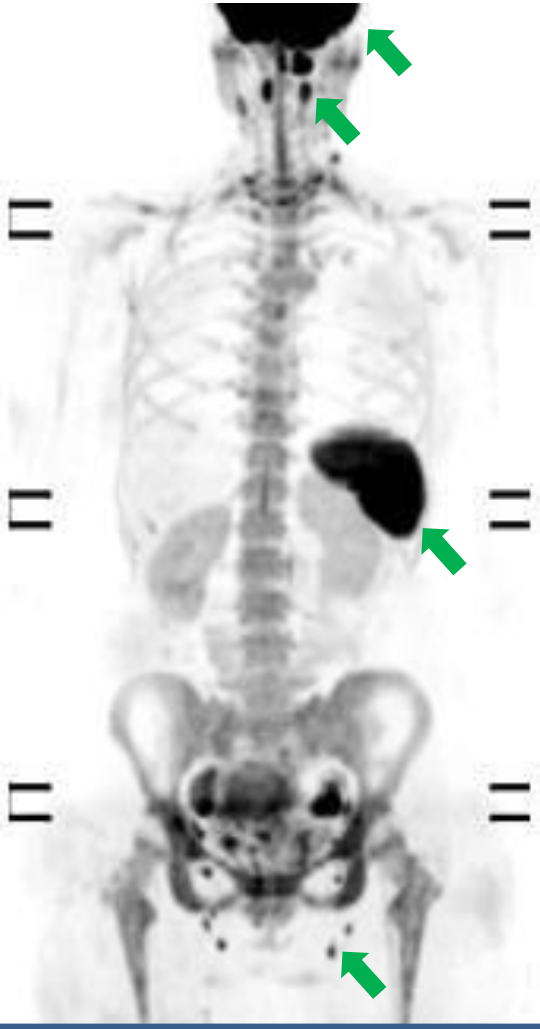
Время сканирования порядка 60 минут

DWI Whole Body

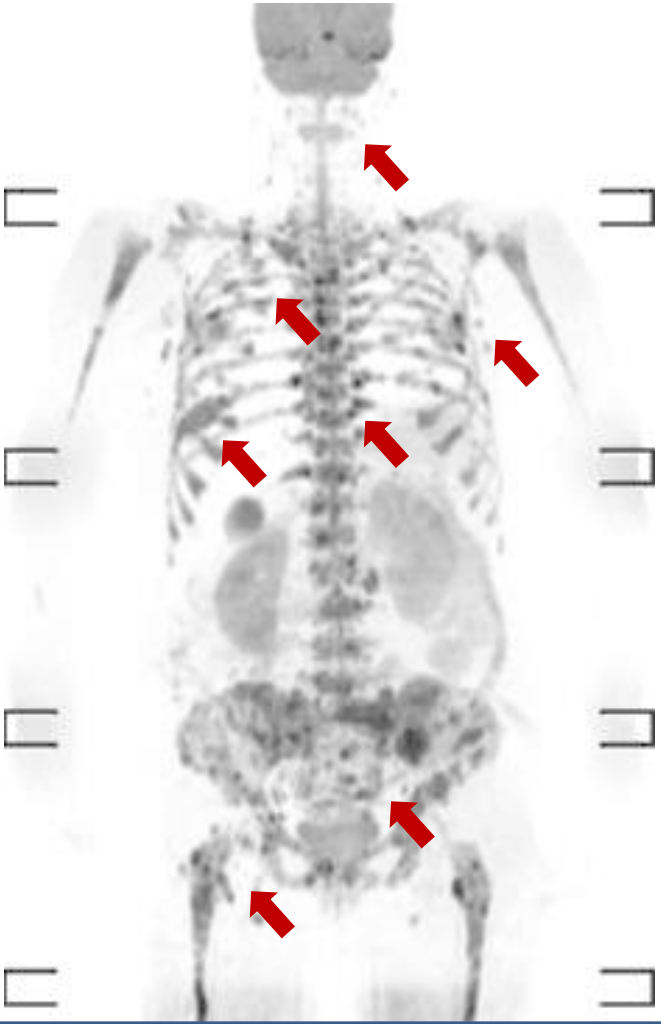
Логично полагать, что детальный полипроекционный скан всего организма должен занимать не менее 12-14 часов

- **(используя стандартные протоколы)**

DWI Whole Body

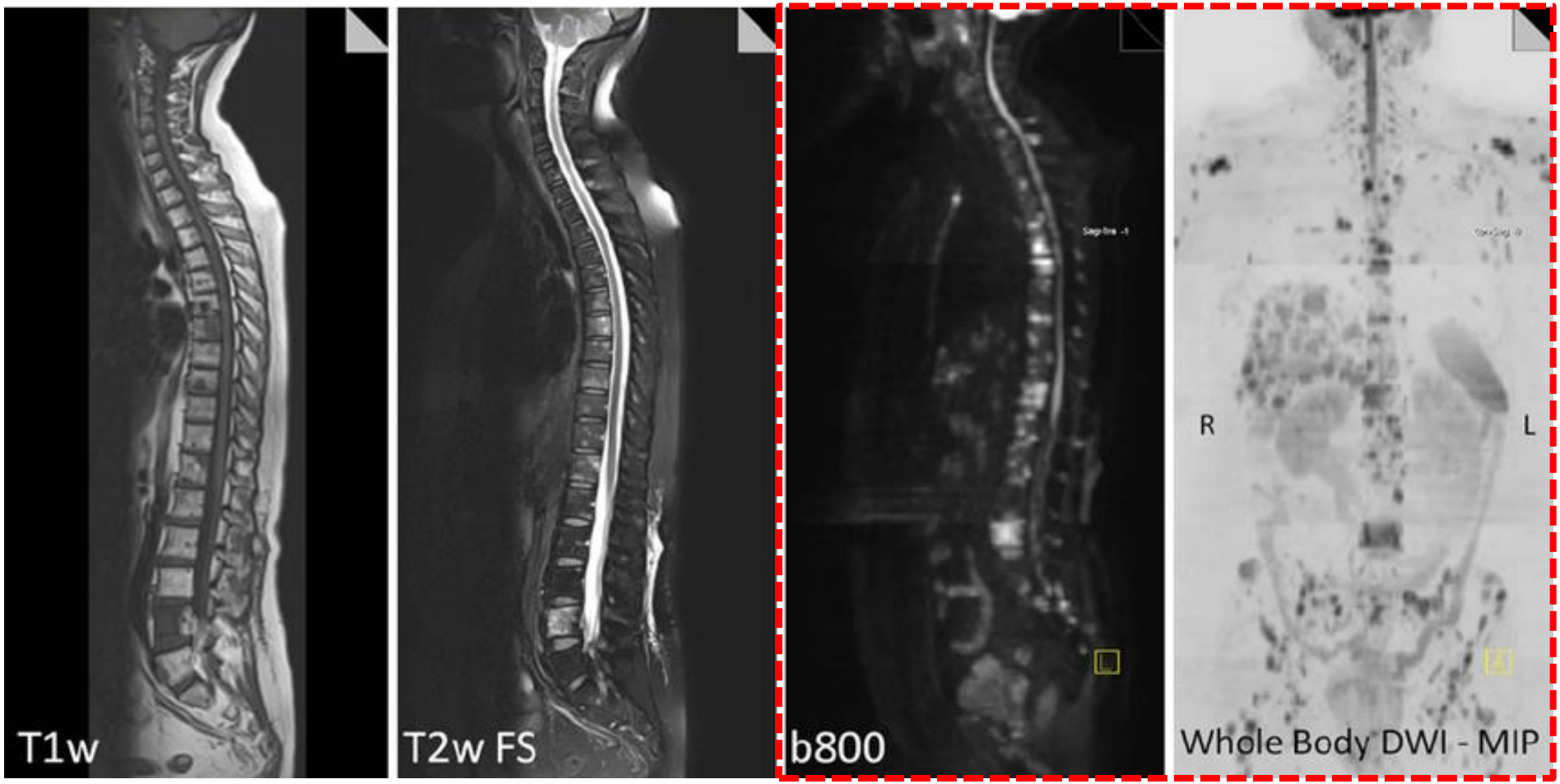


Норма



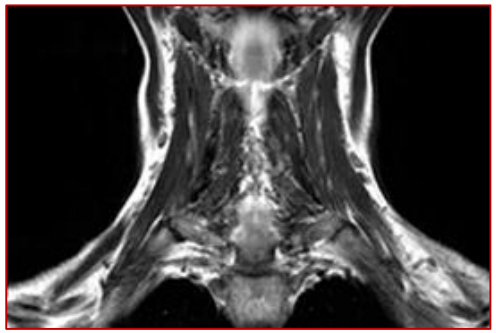
Множественная миелома (верифицированная)

Метастатическая диссеминация

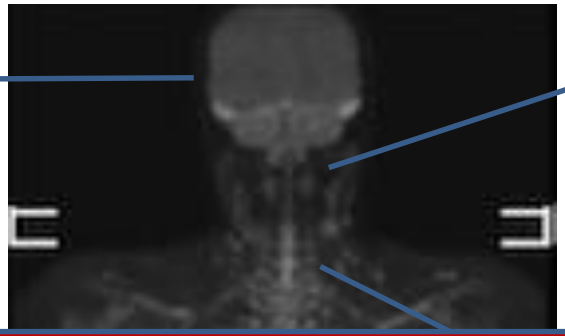


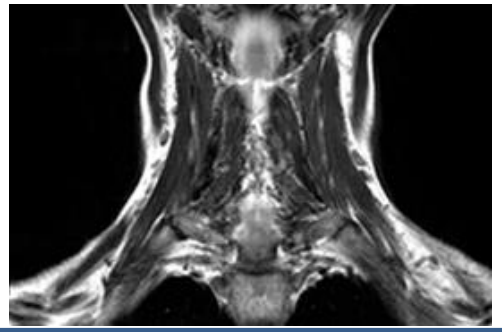
Верифицированный метастатический рак молочной железы

DWI Whole Body - скрининговый метод

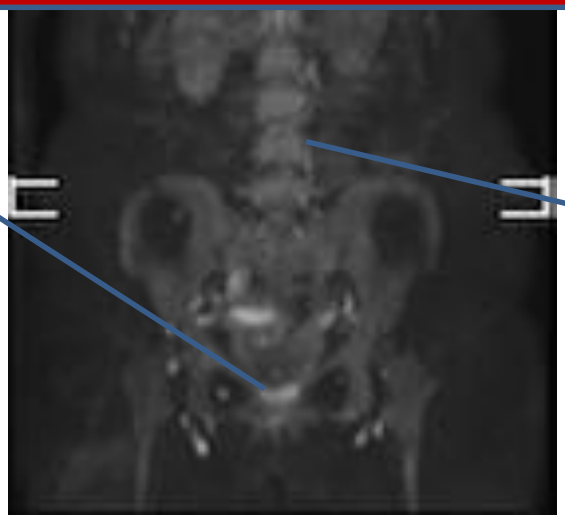


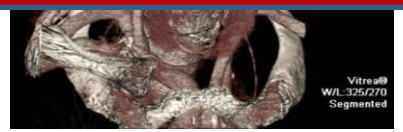
DWI Whole Body - скрининговый метод

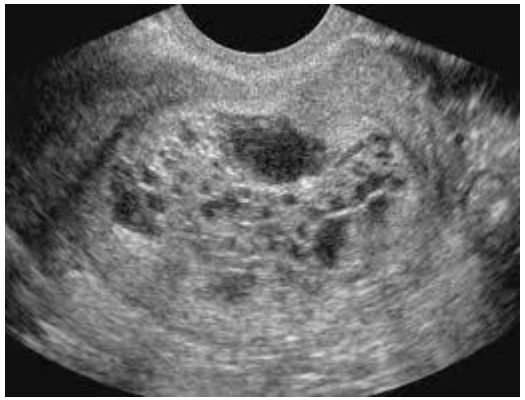




! Скрининговый метод DWI Whole Body может лишь косвенно отражать наличие очагов «неблагополучия» и их топографию, что не является высокоспецифичной технологией лучевого сканирования, а может быть использовано как «старт» к дальнейшим диагностическим процедурам !







Интерпретация результатов скрининговой программы DWI Whole Body

N.B!

Основная цель скрининговой программы DWI Whole Body для первичных пациентов – поиск очагов «неблагополучия» (очаги рестрикции диффузии), которые в дальнейшем в обязательном порядке будут нуждаться в дообследовании с привлечением уточняющих клинико-диагностических методов

Основная цель скрининговой программы DWI Whole Body для онкологических пациентов – обнаружение факта наличия множественных метастазов

Интерпретация результатов скрининговой программы DWI Whole Body

МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР Елены Малышевой

Кабинет магнитно-резонансной томографии

105082, Москва, Переведеновский пер. д. 8,
info@clinicamalyshevov.ru, +7 495 268 12 12

Скрининговая магнитно-резонансная томография всего тела в режиме диффузионно-взвешенных изображений (Whole body DWI)

Фамилия, имя, отчество:

Дата рождения:

Томограф: Siemens Magnetom AERA (1,5 Тл)

Дата исследования: 16.04.2018

Импульсные последовательности: *T2, DWI*

Условия исследования: аксиальное сканирование в режиме DWI (b=800) с шагом 0,8 см с последующей 3D-реконструкцией.

На серии МР-томограмм всего тела в зоне исследования: головной мозг, тела позвонков, мягкие ткани шеи, плечевой пояс, органы брюшной полости и забрюшинного пространства, малый таз, кости таза, нижние и верхние конечности.

Головной мозг: достоверно очагов ограничения диффузии по DWI (подозрительных на первичные и вторичные изменения) в веществе мозга не выявлено. Расширены наружные ликворные пространства.

Мягкие ткани шеи: достоверно очагов ограничения диффузии по DWI (подозрительных на первичные и вторичные изменения) не выявлено.

Органы средостения: очагов ограничения диффузии по DWI (подозрительных на первичные и вторичные изменения) не выявлено.

Позвоночник: очагов ограничения диффузии по DWI (подозрительных на первичные и вторичные изменения) в телах позвонков не выявлено. Дегенеративно-дистрофические изменений шейно-грудо-поясного отделов позвоночника в виде распространенного остеохондроза. Признаки наличия протрузий C5/6 и L4-S1 дисков.

Органы брюшной полости и забрюшинного пространства: очагов ограничения диффузии по DWI (подозрительных на первичные и вторичные изменения) не выявлено. Состояние после правосторонней нефрэктомии.

Органы малого таза: очагов ограничения диффузии по DWI (подозрительных на первичные и вторичные изменения) не выявлено.

Нижние и верхние конечности: очагов ограничения диффузии по DWI (подозрительных на первичные и вторичные изменения) от видимых костей верхнего плечевого пояса, а также от костей таза и верхней трети бедренных костей - не выявлено.

Лимфатические узлы: без видимых особенностей и патологической рестрикции диффузии по DWI.

В **молочных железах** отмечены кисты (слева максимальный размер кисты до 3,0х3,7 см), аденоз - прицельное дообследование МРТ/R-маммография, консультация маммолога.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: При обзорном скрининговом сканировании всего тела (шаг сканирования 0,8 см) в режиме DWI убедительных МР-данных за наличие очагов патологической рестрикции диффузии не получено.

В остальном (соматические изменения, требующие прицельного дообследования и консультации специалистов): Кортикальная субатрофия головного мозга. Распространенный остеохондроз позвоночника, признаки протрузий C5/6 и L4-S1 дисков. Состояние после правосторонней нефрэктомии. Диффузная мастопатия смешанного характера (крупные кисты, аденоз).

Рек-но: прицельное дообследование МРТ/R-маммография молочных желез, консультация маммолога, плановая консультация невролога

Врач-рентгенолог: к.м.н. Мельников А.А.

Данное заключение не является окончательным диагнозом. Окончательный диагноз будет выставлен лечащим врачом.

Прием и оформление

↓

Сканирование 60 минут

↓

Заключение 60-120 мин

↓

Дальнейшее дообследование

Медицинский центр Елены Малышевой

Применение диффузионно-взвешанных изображений (DWI) в клинико-диагностической практике

Мельников Александр Александрович
врач-рентгенолог, кандидат медицинских наук

Москва, 2018