



Установка системы

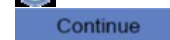
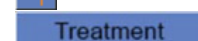
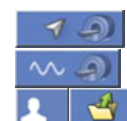
- | | | | |
|--------------------------|----|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 | Воду в резервуар | залить, отстоять 2 часа |
| <input type="checkbox"/> | 2 | Кабель соединения трансдюсера (1) | присоединить в соответствии с номером |
| <input type="checkbox"/> | 3 | Кабель соединения трансдюсера (2) | присоединить в соответствии с номером |
| <input type="checkbox"/> | 4 | Кабель системы водоснабжения к столу | присоединить |
| <input type="checkbox"/> | 5 | Кабель направляющих катушек к МРТ | присоединить |
| <input type="checkbox"/> | 6 | Если консоль МРТ выключена | включить консоль, дождаться Ready |
| <input type="checkbox"/> | 7 | Рабочую станцию EXABLATE | включить |
| <input type="checkbox"/> | 8 | Утечки воды | проверить |
| <input type="checkbox"/> | 9 | Систему водоснабжения в режим дегазации | установить |
| <input type="checkbox"/> | 10 | Трансдюсер осмотреть | |
| <input type="checkbox"/> | | незакрепленных соединений | нет |
| <input type="checkbox"/> | | трещин | нет |
| <input type="checkbox"/> | | поврежденных труб | нет |
| <input type="checkbox"/> | 11 | Фантом в холдер | установить |
| <input type="checkbox"/> | 12 | Фантом к базе и трансдюсеру | присоединить |
| <input type="checkbox"/> | 13 | Трансдюсер водой | заполнить |
| <input type="checkbox"/> | 14 | Протечки | исключить |
| <input type="checkbox"/> | 15 | Воздух через красный клапан | выпустить |
| <input type="checkbox"/> | 16 | Циркуляция | запуск |
| <input type="checkbox"/> | 17 | Метку-ориентир | установить |
| <input type="checkbox"/> | 18 | Подставку в положение сканирования | продвинуть |

DQA Procedure

- | | | | |
|--------------------------|----|--|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 | МРТ сканер | |
| <input type="checkbox"/> | | новое исследование (new exam) | подготовить |
| <input type="checkbox"/> | | 3D локалайзер (3D localizer scan) | запустить |
| <input type="checkbox"/> | 2 | Exablate рабочая станция | |
| <input type="checkbox"/> | | new treatment | начать |
| <input type="checkbox"/> | 3 | МРТ сканер: 3 ориентации для DQA (Sag, Ax and Cor) | назначить и провести |
| <input type="checkbox"/> | 4 | Automatic Transducer Tracking | запустить |
| <input type="checkbox"/> | 5 | MRI frequency scan | запустить |
| <input type="checkbox"/> | 6 | 3 DQA planning series из Archive | выбрать и загрузить |
| <input type="checkbox"/> | 7 | Transducer Focal расположен в центре фантомного геля | убедиться |
| | | если требуется: | |
| <input type="checkbox"/> | | трансдюсер | переставить |
| <input type="checkbox"/> | | Transducer Tracking scan | перезапустить |
| <input type="checkbox"/> | 8 | Treatment Protocol to Brain-DQA | установить |
| <input type="checkbox"/> | 9 | Фидуциальный маркер на четкие края фантомного геля DQA | установить по крайней мере один |
| <input type="checkbox"/> | 10 | Treatment Stage | переключиться |

ПРИМЕЧАНИЕ: В процедуре DQA НЕТ необходимости использовать КТ или выполнять сканирование при обнаружении движения

- | | | | |
|--------------------------|----|--|----------------------|
| <input type="checkbox"/> | 11 | Соникацию 5 мест с использованием параметров (таблица 1) | провести |
| <input type="checkbox"/> | | К следующей обработке ультразвуком (кнопка Continue) | перейти |
| <input type="checkbox"/> | | Для переключения точек next sonication | нажать |
| <input type="checkbox"/> | | Результаты | оценить |
| <input type="checkbox"/> | | если промах более 1,5 мм | Adjust Spot Location |
| <input type="checkbox"/> | | если артефакты, необычный набор температуры) | |
| <input type="checkbox"/> | | обработку ультразвуком | повторить |



DQA Procedure

	Точка	Проекция	Направление частоты	Мощность (W)	Время (с)	Цель	Подтверждение
<input type="checkbox"/>	1	Axial	AP	20	13	Геометрическое выравнивание	Пятно хорошо видно, выровнено по RL
<input type="checkbox"/>	2	Sagittal	AP	20	13	Геометрическое выравнивание	Пятно хорошо видно, выровнено по SI
<input type="checkbox"/>	3	Axial RL 30	RL	30	13	Геометрическое выравнивание, T	Пятно хорошо видно, выровнено по AP
<input type="checkbox"/>	4	Axial RL 30	RL	30	13	Проверка рулевого управления	Фокус сосредоточен в правильную сторону
<input type="checkbox"/>	5	Axial RL 250	RL	250	3	Контроль кавитации	Активная модуляция мощности подтверждена

<input type="checkbox"/>	12	Из процедуры лечения				выйти	
<input type="checkbox"/>	13	На страницу входа				вернуться	
<input type="checkbox"/>	14	Воду из трансдюсера				слить	
<input type="checkbox"/>	15	Degassing				установить	
<input type="checkbox"/>	16	Фантом DQA				извлечь и убрать на место	
<input type="checkbox"/>	17	Если пациента нет					
<input type="checkbox"/>		воду				слить	
<input type="checkbox"/>		аппарат				выключить	
<input type="checkbox"/>	18	Если пациент есть, операционную				подготовить	
<input type="checkbox"/>		матрас				подготовить	
<input type="checkbox"/>		подушки				подготовить	
<input type="checkbox"/>		теплые одеяла				подготовить	
<input type="checkbox"/>		беруши				подготовить	

Подготовка перед лечением

<input type="checkbox"/>	1	Всё необходимое				проверить	
		INSIGHTEC PATIENT TREATMENT KIT					
<input type="checkbox"/>		DGA gel				в наличии	
<input type="checkbox"/>		Helmet sealant tube				в наличии	
<input type="checkbox"/>		Набор очистки				в наличии	
<input type="checkbox"/>		Protective Frame Pin Caps x4				в наличии	
<input type="checkbox"/>		Stereotactic Frame Pins Set (4 Pins)				в наличии	
<input type="checkbox"/>		Силиконовая мембрана				в наличии	
		Headframe and Accessories					
<input type="checkbox"/>		Stereotactic Frame				в наличии	
<input type="checkbox"/>		4 штуки 20mm Screw for Posts				в наличии	
<input type="checkbox"/>		2 штуки Dorsal Post				в наличии	
<input type="checkbox"/>		2 штуки Head ring wrench				в наличии	
<input type="checkbox"/>		Frame fixation straps				в наличии	
<input type="checkbox"/>		2 штуки Frontal Post				в наличии	
<input type="checkbox"/>		Обезболивание мест пинов				в наличии	
		Пациент					
<input type="checkbox"/>		Хирургический маркер				в наличии	
<input type="checkbox"/>		Лезвие / машинка				в наличии	
<input type="checkbox"/>		Теплые одеяла				в наличии	
<input type="checkbox"/>		Беруши				в наличии	
<input type="checkbox"/>		В/в система				в наличии	
<input type="checkbox"/>		Компрессионный трикотаж				в наличии	
<input type="checkbox"/>		Давление / сатурация				в наличии	

Подготовка перед лечением

- | | | | |
|--------------------------|---|---|-----------|
| <input type="checkbox"/> | 2 | Снимки компьютерной томографии обязательно | в наличии |
| <input type="checkbox"/> | 3 | MPT до лечения | в наличии |
| <input type="checkbox"/> | 4 | Предварительный план лечения в системе Exablate | создать |
| <input type="checkbox"/> | 5 | Ежедневное обеспечение качества (DQA), как описано выше | провести |
| <input type="checkbox"/> | 6 | Система водоснабжения находится в режиме дегазации | проверка |
| <input type="checkbox"/> | 7 | Датчик расположен максимально высоко | проверка |

Подготовка пациента

- | | | | |
|--------------------------|---|---|-------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 | Голова побрита | проверка |
| <input type="checkbox"/> | 2 | Спиртом голову | обработать |
| <input type="checkbox"/> | 3 | Внутривенный катетер | установить |
| <input type="checkbox"/> | 4 | Компрессионный трикотаж | надеть |
| <input type="checkbox"/> | 5 | Head Frame низко как насколько возможно над бровями | фиксировать |
| <input type="checkbox"/> | 6 | Мембрану по размеру | разрезать |
| <input type="checkbox"/> | 7 | На голову пациента как можно ниже (винтовая сторона вниз) | поместить |


























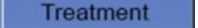
Укладка пациента

- | | | | |
|--------------------------|----|--------------------------------|----------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 | Пациента в кабинет MR | отвезти |
| <input type="checkbox"/> | 2 | Пациенту на стол лечь | помочь |
| <input type="checkbox"/> | | рамку | присоединить |
| <input type="checkbox"/> | | опору | присоединить |
| <input type="checkbox"/> | | мембрану | присоединить |
| <input type="checkbox"/> | | трансдюсер | присоединить |
| <input type="checkbox"/> | 3 | Беруши | проверить |
| <input type="checkbox"/> | 4 | Пациента теплым одеялом | укрыть |
| <input type="checkbox"/> | 5 | Удерживающие ремни на ноги | пристегнуть |
| <input type="checkbox"/> | 6 | Трансдюсер на плановую позицию | установить |
| <input type="checkbox"/> | 7 | Трансдюсер водой | заполнить |
| <input type="checkbox"/> | 8 | Циркуляцию | включить |
| <input type="checkbox"/> | 9 | Утечки | проверить |
| <input type="checkbox"/> | 10 | Складки воздуха в трансдюсере | минимизировать |
| <input type="checkbox"/> | 11 | Landmark исходя из меток | установить |
| <input type="checkbox"/> | 12 | Кабели свободны | проверить |
| <input type="checkbox"/> | 13 | Стол в позицию сканирования | установить |
| <input type="checkbox"/> | 14 | О готовности пациента | доложить |

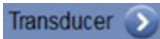



После лечения

- | | | | |
|--------------------------|----|--|---------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 | Воду из резервуара | удалить |
| <input type="checkbox"/> | 2 | Свежую воду | залить |
| <input type="checkbox"/> | 3 | Очищающий набор | открыть |
| <input type="checkbox"/> | 4 | Очищающий раствор в резервуар | добавить |
| <input type="checkbox"/> | 5 | Водную систему в Clean->Circ | запустить (15 мин) |
| <input type="checkbox"/> | 6 | 15 минут | ожидать |
| <input type="checkbox"/> | 7 | Мембрану, трансдюсер, крышку с Chlorox Wipes | очистить, просушить 3 мин |
| <input type="checkbox"/> | 8 | DQA мембрану к трансдюсеру | присоединить без фантома |
| <input type="checkbox"/> | 9 | обратный отсчет | ожидать |
| <input type="checkbox"/> | 10 | После окончания отсчета трансдюсер водой | заполнить |
| <input type="checkbox"/> | 11 | Еще один цикл циркуляции | запустить (15 мин) |
| <input type="checkbox"/> | 12 | 15 минут | ожидать |
| <input type="checkbox"/> | 13 | Трансдюсер | дренировать |
| <input type="checkbox"/> | 14 | Систему | выключить |


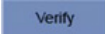

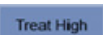
ExAblate Neuro – Планирование

<input type="checkbox"/>	1	На MPT консоли			
<input type="checkbox"/>		новое исследование			начать
<input type="checkbox"/>		exablate протокол			загрузить
<input type="checkbox"/>		3D локализатор			запустить
<input type="checkbox"/>	2	Automatic Transducer Tracking scan			запустить 
<input type="checkbox"/>	3	MRI central frequency scan			запустить
<input type="checkbox"/>	4	Пригодный протокол Treatment Protocol			выбрать
<input type="checkbox"/>	5	если есть Preplan			загрузить 
<input type="checkbox"/>	6	если нет КТ из Archive			загрузить 
<input type="checkbox"/>	7	На MPT консоли			
<input type="checkbox"/>		первые orientation / volumetric series			планировать
<input type="checkbox"/>		2D или Volumetric протоколы скана			выбрать
<input type="checkbox"/>		аккуратно и внимательно средний срез через AC-PC			наметить
<input type="checkbox"/>		Axial / Sagittal / Coronal slices (Non-Volumetric)			до 150 срезов
<input type="checkbox"/>		Auto pre-scan			выбрать
<input type="checkbox"/>		Подготовленные срезы			сканировать 
<input type="checkbox"/>		Movement Detection Reference			дождаться получения
<input type="checkbox"/>		Метод получения изображений			выбрать
<input type="checkbox"/>	8	Если режим REFORMAT			
<input type="checkbox"/>		АС  и РС 			найти и расположить
<input type="checkbox"/>		среднюю линию параллельно анатомической 			определить
<input type="checkbox"/>		режим реформат 			включить
<input type="checkbox"/>		создать том 			нажать
<input type="checkbox"/>		ориентации			настройте
<input type="checkbox"/>		создать серии 			нажать
<input type="checkbox"/>	9	Если скан AC-PC			
<input type="checkbox"/>		АС  и РС 			найти и расположить
<input type="checkbox"/>		среднюю линию параллельно анатомической 			определить
<input type="checkbox"/>		оставшиеся ориентации 			сканировать
<input type="checkbox"/>		прицеливание может быть проведено при сканировании			
<input type="checkbox"/>	10	Альтернативный метод			
<input type="checkbox"/>		изображения из архива 			получить
<input type="checkbox"/>	11	Авторегистрацию			
<input type="checkbox"/>	12	Удовлетворительную регистрацию,  путем ручной настройки			получить
<input type="checkbox"/>	13	Целевые измерения 			получить
<input type="checkbox"/>		либо ручным вводом AC-PC\RAS coordinates			ввести
<input type="checkbox"/>	14	Дистанцию между фокусом трансдюсера и целью			проверить
<input type="checkbox"/>	15	если необходимо			
<input type="checkbox"/>		расположение трансдюсера			исправить
<input type="checkbox"/>		Transducer Tracking scan 			перезапустить
<input type="checkbox"/>	16	Кальцификации на Pre-Tx CT			пересмотреть
<input type="checkbox"/>	17	Кальцификации на Pre-Tx CT используя Auto-sinus tool 			отметить
<input type="checkbox"/>	18	если необходимо			
<input type="checkbox"/>		с помощью Polygonal NPR tool 			отметить
<input type="checkbox"/>		Interpolate tool  для автоматического рисования			
<input type="checkbox"/>		полигонов между отмеченными слоями			использовать
<input type="checkbox"/>	19	Membrane Folds на аксиальных сериях с polygonal NPR и interpolate			отметить
<input type="checkbox"/>	20	Фидуциальные маркеры  на референсных сканах для детекции движения			отметить
<input type="checkbox"/>	21	если No Movement Detection Images получено, кнопку 			нажать
<input type="checkbox"/>	22	Температура воды менее <19C и PPM уровень<2.0 (в левом нижнем углу экрана)			проверить
<input type="checkbox"/>	23	Пациента нажать Stop Sonication Button			инструктировать
<input type="checkbox"/>	24	Переход к лечению 			

ExAblate Neuro – Лечение

<input type="checkbox"/>	1	Точка в целевом расположении и LOCKED (блокирована)	проверить
<input type="checkbox"/>	2	Кнопку  для вывода Transducer Element Map	нажать
<input type="checkbox"/>	3	Кнопку  для вывода Transducer Element Map ! # Elements ON > 700 ! Skull Area > 250cm ² ! Skull Score > 0.4 (or according to regional labeling)	нажать, подтвердить
	4	Перед соникацией	
<input type="checkbox"/>		Sonication power, energy, duration	установить
<input type="checkbox"/>		Scan orientation, frequency direction	установить
<input type="checkbox"/>		Температура воды <19C	подтвердить
<input type="checkbox"/>		PPM < 2	подтвердить
	5	После каждой соникации	
<input type="checkbox"/>		Расположение точки	проверить
<input type="checkbox"/>		Heating outside of treatment area	проверить
<input type="checkbox"/>		Peak Temperature 	проверить, обновить
<input type="checkbox"/>		если Background Temperature непоследовательно 	включить Background Elimination
	6	Соницировать	
<input type="checkbox"/>	7	точки вдоль направления фазы, сохраняя температуру ниже уровня повреждения	проверять
<input type="checkbox"/>	8	расположение во всех направлениях	подтверждать

	подтверждение	ориентация (частотные направления)	результат
1	RL	Axial(AP) OR Coronal(SI)	подтверждено <input type="checkbox"/>
2	AP	Sagittal(SI) OR Axial(RL)	подтверждено <input type="checkbox"/>
3	SI	Coronal(RL) OR Sagittal(AP)	подтверждено <input type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/>	9	если точка неправильно расположена, Geo-Adjust Tool  в центр точки	указать
	10	! Внимание переход на следующий уровень, только если точка хорошо видна и расположена во ВСЕХ ориентациях 	
<input type="checkbox"/>	11	Верификацию накопленные корректировки (mm) RL AP SI	провести
<input type="checkbox"/>		энергию на 10%-20% до достижения температуры 50 градусов проверить безопасность и эффективность  	увеличивать по шагам
<input type="checkbox"/>	12	Энергию по 10%-25% до достижения эффекта и температуры стойкого воздействия	увеличивать по шагам
	13	Если необходимо корректировать Target Location	

После лечения

<input type="checkbox"/>	1	Воду из трасдьюсера	слить
<input type="checkbox"/>	2	Мембрану из трансдьюсера	освободить
<input type="checkbox"/>	3	Рамку-фрейм для головы из основания	освободить
<input type="checkbox"/>	4	Пациента со стола	снять
<input type="checkbox"/>	5	Рамку-фрейм с головы	снять
<input type="checkbox"/>	6	Процедуру очистки по Preparation Checklist or operator Manual	провести