

УТВЕРЖДЕНО

Решением Правления
СРО «Ассоциация врачей МРТ и КТ
диагностики»

Протокол № 08 от «15» апреля 2022 года

**Стандарт проведения исследования
МРТ сердца**

Подготовка пациента к МР-исследования

- Перед процедурой сканирования необходимо получить письменное согласие пациента на проведение исследования;
- Попросить пациента вытащить все металлические предметы, включая ключи, монеты, кошелек, пластиковые карты с магнитными полосами, ювелирные изделия, слуховые аппараты и шпильки;
- Попросите пациента переодеться в специальную одежду (халат);
- Проинструктируйте пациента о необходимости задержки дыхания при проведении сканирования (предварительно потренировавшись 2-3 раза перед началом процедуры);
- При необходимости обеспечить сопровождающего для пациентов, страдающих клаустрофобией (например, родственника или сотрудника);
- Предложить пациенту беруши или наушники с музыкой для дополнительного комфорта;
- Необходимо разъяснить пациенту суть процедуры и порядок ее проведения;
- Предупредить пациента сохранять спокойствие во время процедуры;
- Отметить вес пациента.

Наложение электродов перед проведением МР исследования

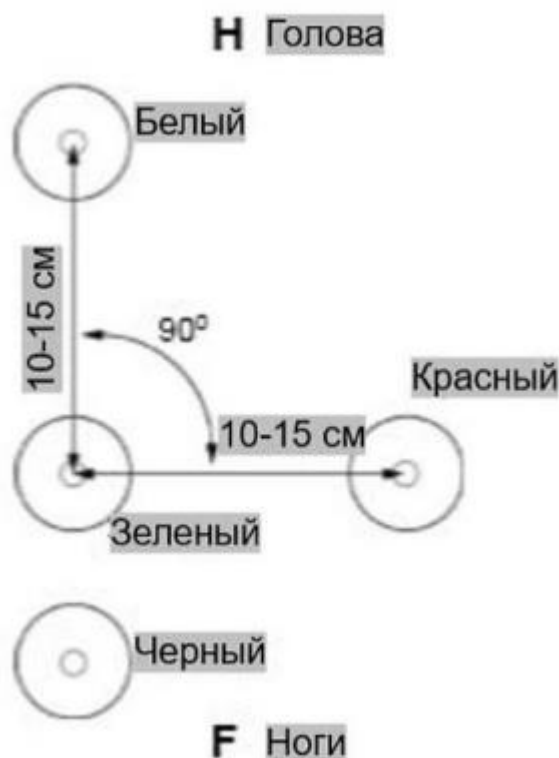
- Необходимо наклеить электроды согласно тому как указано на изображении



- Наиболее частый вид артефактов (помех) при исследовании сердца – артефакты от движения, а именно на качество снимка влияют движения сердца от сердечных сокращений и движения от дыхательной экскурсии

диафрагмы. Для устранения артефактов используют синхронизацию с ЭКГ – векторкардиография (ВКГ).

- ВКГ нельзя использовать для диагностики патологии как ЭКГ, т.к. осцилляции искажаются в магнитном поле аппарата.
- Если волосяной покров пациента выраженный, то это не мешает нормальной работе электродов. Если у пациента выраженный волосяной покров, то нужно предупредить пациента о том, что нужно сбрить волосы.
- Кожа пациента должна быть чистой, но не обрабатывайте кожу пациента спиртом, т.к. он сушит кожу и тем самым ухудшает контакт.
- Электроды одноразовые, если вы наклеили их, а потом поняли, что это сделали неправильно, то надо наклеить новые, даже если вы их использовали и отклеили пару минут назад.
- Располагаться электроды должны в определенном порядке: зеленый на 1 см ниже и левее мечевидного отростка грудины, белый в области яремной вырезки грудины, красный в области 6 межреберья по передней подмышечной линии. В некоторых моделях аппаратов вместо белого электрода – желтый. А также в некоторых моделях есть черный электрод, его важно расположить за пределами визуального треугольника, образованного вышеописанными цветными электродами (схематично ниже).



- Расстояние между электродами должно быть 10-15 см. Предпочтительно использование МР-совместимых специальных электродов.
- В случае отсутствия можно воспользоваться стандартными электродами, которые будут создавать помехи, максимально избежать которые поможет размещение электродов на расстоянии не менее 15 см друг от друга (анатомические ориентиры: зеленый на 2 см ниже и правее мечевидного отростка грудины, белый на 2 см выше яремной вырезки грудины, красный в области 8 межреберья по средней подмышечной линии).

Положение при проведении МР исследования

- Пациент располагается лежа на спине головой вперед (по направлению к магниту);
- Расположите пациента над катушкой для позвоночника, а катушку для тела – над грудной клеткой;
- Надежно закрепите катушку для тела с помощью фиксаторов для предотвращения образования респираторных артефактов;
- Для дополнительного комфорта подложите под ноги пациента валики;
- Центр лазерного луча фокусируется над серединой грудной клетки (т.е. над уровнем сосков).



Рекомендуемый перечень основных и дополнительных импульсных последовательностей МР исследования (на примере Philips)

Перечень основных импульсных последовательностей	Плоскость	Время исследования (мин.)	Перечень дополнительных импульсных последовательностей	Плоскость
Survey	-	60-90	sVTFE_VH (кино-режим)	Длинная двухкамерная на правый желудочек
sVTFE_VH (кино-режим)	Длинная двухкамерная на левый желудочек		sVTFE_VH (кино-режим)	Трехкамерная длинная ось на левый желудочек
sVTFE_VH (кино-режим)	Короткая двухкамерная на желудочки (прицельная – 1 срез)		sVTFE_VH (кино-режим)	Трехкамерная длинная ось на правый желудочек
sVTFE_VH (кино-режим)	Четырехкамерная длинная ось		sVTFE_VH (кино-режим)	Длинная двухкамерная на выносящий отдел правого желудочка
sVTFE_VH (кино-режим)	Короткая двухкамерная на желудочки (корректная на		sVTFE_VH (кино-режим)	Длинная двухкамерная на выносящий отдел левого желудочка

	весь объем желудочков)			
T2_STIR_BB	Короткая двухкамерная на желудочки (корректная на весь объем желудочков)		T2W_BTFE_BH (из папки Edema)	Короткая двухкамерная на желудочки (корректная на весь объем желудочков)
T2_TSE_BB	Четырехкамерная длинная ось		T2W_BTFE_BH (из папки Edema)	Четырехкамерная длинная ось
QFLOW_FB	На митральный клапан		QFLOW_FB	На трикуспидальный клапан
QFLOW_FB	На аортальный клапан		QFLOW_FB	На клапан легочной артерии
Отсроченное контрастирование PSIR_TFE_BH // 3D_PSIR_TFE_BH	Длинная двухкамерная на левый желудочек		Ранее контрастирование PSIR_TFE_BH // 3D_PSIR_TFE_BH	Длинная двухкамерная на левый желудочек
Отсроченное контрастирование PSIR_TFE_BH // 3D_PSIR_TFE_BH	Четырехкамерная длинная ось		Ранее контрастирование PSIR_TFE_BH // 3D_PSIR_TFE_BH	Четырехкамерная длинная ось
Отсроченное контрастирование PSIR_TFE_BH // 3D_PSIR_TFE_BH	Короткая двухкамерная на желудочки (корректная на весь объем желудочков)		Ранее контрастирование PSIR_TFE_BH // 3D_PSIR_TFE_BH	Короткая двухкамерная на желудочки (корректная на весь объем желудочков)
			Ранее контрастирование PSIR_TFE_BH // 3D_PSIR_TFE_BH	Трехкамерная длинная ось на левый желудочек
			Отсроченное контрастирование PSIR_TFE_BH // 3D_PSIR_TFE_BH	Трехкамерная длинная ось на левый желудочек
			PD_SPAIR_BB	Короткая двухкамерная на желудочки (корректная на весь объем желудочков)
			PD_SPAIR_BB	Четырехкамерная длинная ось
			T2W_BB	Длинная двухкамерная на левый желудочек
			T2W_BB	Короткая двухкамерная на желудочки (корректная на весь объем желудочков)
			T2W_BB	Четырехкамерная длинная ось
			T1_TFE_BB	Длинная двухкамерная на левый желудочек

			T1_TFE_VB	Короткая двухкамерная на желудочки (корректная на весь объем желудочков)
			T1_TFE_VB	Четырехкамерная длинная ось
			csVTFE_VH (кино-режим) при выраженных артефактах на фоне аритмии	Длинная двухкамерная на левый желудочек
			csVTFE_VH (кино-режим) при выраженных артефактах на фоне аритмии	Четырехкамерная длинная ось
			csVTFE_VH (кино-режим) при выраженных артефактах на фоне аритмии	Короткая двухкамерная на желудочки (корректная на весь объем желудочков)

* при наличии доступа T1-картирования и T2-картирования рекомендуется использовать как дополнительную импульсную последовательность;

* все программы обозначенные как дополнительные импульсные последовательности необходимо использовать по запросу врача-рентгенолога, который осуществляет контроль проведения исследования с целью выявления или исключения определенной патологии.