

**Оценочные шкалы кардиологической
реабилитации
(для больных с инфарктом миокарда и пациентов
после коронарной реваскуляризации)**

**Нью-Йоркская классификация Функциональных
классов ХСН (NYHA, 1994)**

Функциональный класс (ФК)	Ограничение физической активности, клинические проявления
I ФК	Ограничений в физической активности нет. Обычная физическая нагрузка не вызывает выраженного утомления, слабости, одышки или сердцебиения
II ФК	Умеренное ограничение физической активности. В покое какие-либо патологические симптомы отсутствуют. Обычная физическая нагрузка вызывает слабость, утомляемость, сердцебиение, одышку
III ФК	Выраженное ограничение физической активности. Больной комфортно чувствует себя только в состоянии покоя, но малейшие физические нагрузки приводят к появлению слабости, сердцебиения, одышки
IV ФК	Невозможность выполнять какие-либо нагрузки без появления дискомфорта. Симптомы сердечной недостаточности имеются в покое и усиливаются при любой физической нагрузке

Оценка функционального класса ишемической болезни сердца

ФК	Характеристика
I	Обычная повседневная физическая активность (ходьба или подъем по лестнице) не вызывает приступов стенокардии. Стенокардии возникает при выполнении очень интенсивной, или очень быстрой, или продолжительной физической нагрузки.
II	Небольшое ограничение обычной физической активности, что означает возникновение стенокардии в результате быстрой ходьбы или быстрого подъема по лестнице, после еды или на холоде, или в ветреную погоду, или под влиянием эмоционального стресса, или в первые несколько часов после подъема с постели; во время ходьбы на расстояние больше 200 м (двух кварталов) по ровной местности или во время подъема по лестнице более чем на один пролет в обычном темпе при нормальных условиях.
III	Выраженное ограничение обычной физической активности — стенокардия возникает в результате ходьбы на расстояние от одного до двух кварталов (100-200 м) по ровной местности или при подъеме по лестнице на один пролет в обычном темпе при нормальных условиях.
IV	Невозможность выполнять любой вид физической деятельности без возникновения неприятных ощущений — стенокардия может возникнуть в покое.

Функциональный класс стенокардии по NYHA

ФК	Тест с 6-минутной ходьбой, м
I	> 551
II	426-550
III	301-425
IV	< 150

Функциональные классы стенокардии (классификация Canadian Cardiovascular Society, адаптировано из Sattrean L. Circulation. 1976.54.522-523).

Функциональный класс	Характеристика
I	Обычный уровень физической нагрузки не вызывает приступа стенокардии: например, она не возникает при ходьбе, подъеме по лестнице. Стенокардия развивается при значительном, ускоренном или особо длительном напряжении (усилии).
II	«Небольшое ограничение обычной активности». Стенокардия возникает при быстрой ходьбе или быстром подъеме по лестнице: ходьбе на подъем; ходьбе или подъеме по лестнице после еды; в холодную или ветреную погоду; при эмоциональном напряжении; либо только в первые часы после пробуждения. Стенокардия развивается при ходьбе на расстояние > 2 кварталов (> 500 м) по ровной местности, при подъеме на > 1 пролет обычных ступенек, в нормальном темпе, при обычных условиях
III	«Значительное ограничение обычной физической активности». Стенокардия возникает при ходьбе на 1-2 квартала (< 500 м) по ровной местности, при подъеме на 1 пролет обычных ступенек, в нормальном темпе, при обычных условиях
IV	«Неспособность переносить любую физическую нагрузку без дискомфорта. Ангинальные симптомы могут присутствовать в покое»

Шкала Борга для оценки пациентом переносимости физических нагрузок

Пациенту необходимо выбрать одно из чисел, отражающее степень одышки, которую он испытывает после выполнения теста 6-минутного ходьбы.

- 0 — состояние покоя
- 1 — очень легко
- 2 — легко
- 3 — умеренная нагрузка
- 4 — довольно тяжело
- 5 — тяжело
- 6 — тяжело
- 7 — очень тяжело
- 8 — очень тяжело

- 9 — очень-очень тяжело
- 10 — максимальная нагрузка

Функциональный класс у больных с ишемической болезнью сердца по результатам различных тестов с функциональной нагрузкой

ФК	Тест с 6-минутной ходьбой*, м	ВЭМ, Вт	Спироэргометрия**, МЕ
I	более 450	Более 125	7,0 и более
II	375-450	75-100	4,0-6,9
III	300-374	50	2,0-3,9
IV	менее 300	менее 25	Менее 2,0

Примечание: *Рекомендации American College of Sports Medicine Walking Equation ACSN's Guidelines for Exercise Testing and Prescription, 2006; ** по классификации Аронова Д. М., 1983

Оценка толерантности к физической нагрузке

- до 3,9 МЕ - низкая
- 4,0 - 6,9 МЕ - средняя
- 7,0 - 9,9 МЕ - высокая
- > 10 - очень высокая

Если продолжительность последней ступени нагрузки составляет менее 3 минут, работоспособность рассчитывают по формуле:

$$W = W_{\text{нач}} + (W_{\text{посл}} - W_{\text{нач}}) \times t/3,$$

где

W - общая работоспособность;

W нач - мощность предыдущей ступени нагрузки;

W посл - мощность последней ступени нагрузки;

t - время работы на последней ступени

Для перенесших ИМ и больных ИБС толерантность к ФН оцениваю как «высокую» - если $W > 100$ Вт;
«среднюю» - при 50-100 Вт;
«низкую» - при $W < 50$.

Тест 6-МИНУТНОЙ ХОДЬБЫ

Оценивает: кардиолог, кинезиотерапевт (врач ЛФК), инструктор ЛФК.

Время на проведение теста: около 30 минут

Ссылки: <http://docslide.net/documents/6-minute-walk-test-ats-guidelines.html>

<http://medbe.ru/materials/diagnostika-i-simptomy-ssz/proba-s-6-minutnoy-khodboy/>

НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ: часы с секундной стрелкой, сантиметр/рулетка, сфигмоманометр, пульсоксиметр (при возможности).

При проведении 6-минутной шаговой пробы больному ставится задача пройти как можно большую дистанцию за 6 мин (по измеренному [30 м] и размеченному через 1 м коридору своим собственном темпе), после чего пройденное расстояние регистрируется.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

Выделяют абсолютные и относительные показания для проведения пробы 6-минутной ходьбы.

Абсолютные противопоказания:

- нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда в течение предыдущего месяца,
- заболевания опорно-двигательного аппарата, препятствующие выполнению пробы.

Относительные противопоказания:

- исходная ЧСС менее 50 в минуту или более 120 в минуту,
- систолическое АД более 180 мм рт.ст.,
- диастолическое АД более 120 мм рт.ст.

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ТЕСТА

Тест 6-минутной ходьбы (6МХ) следует проводить в утренние часы. Пациент должен легко позавтракать за 3-4 часа до проведения теста, не принимать кардиологических препаратов, не курить по меньшей мере 2 часа до теста. Для проведения теста 6МХ в коридоре длиной 30 м делаются незаметные для пациента разметки через каждые 3 м дистанции. В течение 10 минут до проведения теста 6МХ пациент должен спокойно посидеть. В это время необходимо зачитать ему следующий текст:

«За 6 минут Вам необходимо пройти как можно большее расстояние, при этом нельзя бежать или перемещаться перебежками. Вы будете ходить по коридору туда и обратно. Если появится одышка или слабость, Вы можете замедлить темп ходьбы, остановиться и отдохнуть. Во время отдыха можно прислониться к стене, затем необходимо продолжить ходьбу. Помните, Ваша цель: пройти максимальное расстояние за 6 минут».

Во время проведения теста можно идти за пациентом, не форсируя темп его ходьбы. Каждые 60 секунд следует поощрять пациента, произнося спокойным тоном фразы: «Все хорошо» или «Молодец, продолжайте». Нельзя информировать пациента о пройденной дистанции и оставшемся времени. Если пациент замедляет ходьбу, можно напомнить о том, что он может остановиться, отдохнуть, прислониться к стене, а затем как только почувствует, что может идти, продолжить ходьбу. По истечении 6 минут следует попросить пациента остановиться и не двигаться, пока не будет измерено пройденное расстояние. Необходимо измерить расстояние с точностью до 1 м, затем предложить пациенту присесть и наблюдать за ним как минимум 10 минут.

Перед началом и в конце теста оценивают переносимость нагрузки по шкале Борга, пульс, артериальное давление и, при возможности, сатурацию кислородом крови (при наличии пульсоксиметра).

В целях безопасности в ближайшей доступности от места проведения пробы должен находиться источник кислорода и дефибриллятор. В каждом конце коридора рекомендуют установить кресло для отдыха.

РЕГИСТРАЦИОННАЯ КАРТА К ТЕСТУ 6-МИНУТНОЙ ХОДЬБЫ.

	До проведения теста	После проведения теста
АД		
ЧСС		
ЧД		
pO ₂		
Пройденное расстояние (м)		
Оценка переносимости нагрузки по шкале Борга (баллы)		

КРИТЕРИИ НЕМЕДЛЕННОГО ПРЕКРАЩЕНИЯ ПРОБЫ:

- боль в грудной клетке;
- невыносимая одышка;

- судороги в ногах;
- нарушение устойчивости;
- головокружение;
- резкая бледность;
- снижение насыщения крови кислородом до 86%.

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ

Дистанцию, пройденную в течение 6 мин (6MWD), измеряют в метрах и сравнивают с должным показателем 6MWD (i).

6MWD (i) вычисляют по нижеприведённым формулам, которые учитывают возраст в годах, массу тела в килограммах, рост в сантиметрах, индекс массы тела (ИМТ).

Значение 6MWD (i) для мужчин:

$$6MWD (i) = 7,57 \times \text{рост} - 5,02 \times \text{возраст} - 1,76 \times \text{масса} - 309;$$

$$\text{или } 6VIWD (i) = 1140 - 5,61 \times \text{ИМТ} - 6,94 \times \text{возраст}.$$

Значение 6MWD для женщин:

$$6MWD (i) = 2,11 \times \text{рост} - 2,29 \times \text{масса} - 5,78 \times \text{возраст} + 667$$

$$\text{или } 6VIWD (i) = 1017 - 6,24 \times \text{ИМТ} - 5,83 \times \text{возраст}.$$

У больных с ХСН результаты пробы с 6-минутной ходьбой коррелируют с ФК сердечной недостаточности и параметрами потребления кислорода.

ФК ХСН по NYHA

ФК	Тест с 6-минутной ходьбой, м
I	> 551
II	426-550
III	301-425
IV	< 150

ФК больных ИБС по результатам различных тестов с ФН

ФК	Тест с 6-минутной ходьбой*, м	ВЭМ, Вт	Спироэргометрия**, МЕ
I	более 450	Более 125	7,0 и более
II	375-450	75-100	4,0-6,9
III	300-374	50	2,0-3,9
IV	менее 300	менее 25	Менее 2,0

Примечание: *Рекомендации American College of Sports Medicine Walking Equation ACSN's Guidelines for Exercise Testing and Prescription, 2006; ** по классификации Аронова Д. М., 1983

При оценке эффективности лечения минимальное достоверное улучшение — увеличение дистанции на 70 м по сравнению с исходным результатом.

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РЕЗУЛЬТАТ

Результаты проведения пробы с 6-минутной ходьбой в значительной мере зависят от субъективных факторов: характер мотивации пациента, степени корректности проведения исследования инструктором.