

Острый коронарный синдром: патогенез, диагностика, лечение, реабилитация (лекция 3)

Н.Б.Перепеч✉

Научно-клинический и образовательный центр «Кардиология» Института высоких медицинских технологий ФГБОУ ВПО Санкт-Петербургский государственный университет. 19034, Россия, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7/9

В лекции рассматриваются методы обеспечения гемодинамической и нейрогуморальной разгрузки сердца, современные рекомендации по профилактике обострений ишемической болезни сердца у больных, перенесших инфаркт миокарда или эпизод нестабильной стенокардии. Конкретизируются организационные, диагностические и лечебные задачи, которые необходимо решить на этапе стационарного лечения пациента с острым коронарным синдромом. Обсуждается принцип модульного построения индивидуальных программ реабилитации, обсуждаются методические приемы получения и анализа информации, необходимой для индивидуализации реабилитационных программ, а также методы физической, психической реабилитации и оценки трудоспособности больных, перенесших инфаркт миокарда.

Ключевые слова: острый коронарный синдром, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, β -адреноблокаторы, статины, профилактика, реабилитация, трудоспособность.

✉nikita_perepech@mail.ru

Для цитирования: Перепеч Н.Б. Острый коронарный синдром: патогенез, диагностика, лечение, реабилитация (лекция 3). КардиоСоматика. 2016; 7 (3–4): 111–121.

Acute coronary syndrome: pathogenesis, diagnosis, treatment, rehabilitation (Lecture 3)

N.B.Perepech✉

Saint Petersburg State University. 19034, Russian Federation, Saint Petersburg, Universitetskaia nab., d. 7/9

The lecture discusses methods of ensuring hemodynamic and neurohormonal unloading of the heart, current recommendations for the prevention of exacerbations of coronary heart disease in patients with myocardial infarction or unstable angina episode. Narrow organizational, diagnostic and therapeutic tasks that need to be addressed at the stage of hospital treatment of patients with acute coronary syndrome. Substantiates the principle of modular construction of individual rehabilitation programs, discussed methodological procedures of obtaining and analyzing the information necessary for the individualization of rehabilitation programs, as well as methods of physical, mental rehabilitation and disability assessment of patients after myocardial infarction.

Key words: acute coronary syndrome, angiotensin converting enzyme inhibitors, β -blockers, statins, prevention, rehabilitation, ability to work.

✉nikita_perepech@mail.ru

For citation: Perepech N.B. Acute coronary syndrome: pathogenesis, diagnosis, treatment, rehabilitation (lecture 2). Cardiosomatics. 2016; 7 (3–4): 111–121.

Гемодинамическая разгрузка сердца

Цель данного направления лечения – оптимизировать гемодинамические условия работы сердца как насоса и тем самым уменьшить потребность ишемизированного миокарда в кислороде. Уменьшение пред- и постнагрузки достигается применением периферических вазодилататоров.

Метаанализ результатов контролируемых исследований клинической эффективности нитратов, выполненных до середины 1980-х годов, показал, что внутривенное введение нитроглицерина в первые часы инфаркта миокарда (ИМ) позволяет снизить риск смерти на 1/3. Более поздние исследования, выполненные после внедрения в клиническую практику тромболитической терапии (ISIS-4 и GISSI-3), уже не выявили достоверного влияния нитратов на летальность в течение 4–5 нед после развития ИМ. В ургентной терапии острого коронарного синдрома (ОКС) нитроглицерин является препаратом выбора для коррекции повышенного артериального давления (АД) и лечения сердечной недостаточности. При отсутствии противопоказаний органические нитраты (сублингвально, внутрь или внутривенно) применяются для лечения большинства больных с ОКС без подъема и с подъемом сегмента ST.

Снижение постнагрузки, т.е. улучшение условий изгнания крови левым желудочком (ЛЖ), может быть достигнуто применением антагонистов кальция дигидропиридинового ряда. Однако, по данным ряда исследований, применение нифедипина короткого действия в терапии ОКС сопряжено с увеличением вероятности смерти больных. Это объясняется дополнительной активацией симпатико-адреналовой системы в ответ на периферическую артериолодилатацию, что приводит к возрастанию частоты сердечных сокращений (ЧСС) и увеличению потребности миокарда в кислороде, а тем самым нивелирует эффект снижения постнагрузки. В связи с этим нестабильная стенокардия (НС) и острый период ИМ считают противопоказанием к применению антагонистов кальция, вызывающих увеличение ЧСС. Недигидропиридиновые антагонисты кальция, по данным метаанализов, выполненных к настоящему времени исследований, не снижают риска развития ИМ и смерти у больных НС и не оказывают значимого влияния на прогноз больных ИМ с зубцом Q. Вместе с тем в исследованиях DAVIT-II и MDPIT было показано, что верапамил и дилтиазем предупреждают рецидивы ИМ и стенокардии у больных, перенесших ИМ

без зубца Q, при отсутствии сердечной недостаточности, хотя их влияние на летальность незначительно. Недигидропиридиновые препараты рекомендуются главным образом для лечения больных, которым противопоказаны β-адреноблокаторы (β-АБ), а также больных с вариантной стенокардией. Основными противопоказаниями к их применению при ОКС являются выраженная систолическая дисфункция ЛЖ и нарушение атриовентрикулярной проводимости.

Для купирования ангинозной боли нитроглицерин применяется сублингвально (в виде таблеток, капсул или аэрозоля) по 0,5 мг до 3 раз с интервалом 5–10 мин. При сохранении болевого синдрома, наличии застоя в легких, артериальной гипертензии препараты нитроглицерина (Перлинганит, Нирмин и др.) или изосорбида динитрата (Изокет, Изодинит) вводят внутривенно.

Рекомендуемая начальная скорость внутривенной инфузии нитроглицерина – 5–10 мкг/кг. Каждые 5–10 мин скорость увеличивают на 5–10 мкг/кг под контролем АД. Изосорбида динитрат начинают вводить со скоростью 25 мкг/кг и так же, как при введении нитроглицерина, скорость увеличивают на 5–10 мкг/кг каждые 5–10 мин. При подборе дозы (скорости введения) нитропрепаратов систолическое АД (САД) не рекомендуется снижать более чем на 15% от исходного уровня. В случае исходной артериальной гипертензии возможно снижение САД на 25–30%. Минимальный уровень САД, при достижении которого инфузия должна быть остановлена, составляет 90 мм рт. ст. Несоблюдение этого требования сопряжено с опасностью усиления коронарной недостаточности и ухудшения кровоснабжения головного мозга.

При неосложненном течении ИМ и отсутствии болевого синдрома внутривенная инфузия нитроглицерина или изосорбида динитрата ограничивается первыми 6–12 ч от момента появления клинических симптомов ОКС. В остальных случаях инфузия органических нитратов может продолжаться до 48 ч от начала заболевания. При более продолжительной инфузии значительно возрастает риск развития толерантности к нитратам. После завершения инфузионной терапии у больных с повторяющимися ангинозными приступами или сохраняющимися ЭКГ-признаками ишемии миокарда лечение нитратами может быть продолжено. Для терапии *per os* с целью предупреждения стенокардии применяются препараты изосорбида динитрата и изосорбида-5-мононитрата. Препараты целесообразно назначать по асимметричной схеме (т.е. не через равные промежутки времени, с обеспечением продолжительного ночного безнитратного интервала), что позволяет предотвратить развитие толерантности к нитратам. Однако наилучшим способом лечения больных, у которых спустя несколько суток от развития ИМ сохраняются ангинозные боли, является реваскуляризация миокарда путем чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) или коронарное шунтирование.

Нейрогуморальная разгрузка сердца

Своевременное торможение активации симпатико-адреналовой и ренин-ангиотензиновой систем, ослабление повреждающего воздействия нейрогормонов на сердце и сосуды – одна из важнейших задач лечения больных с ОКС, успешное решение которых позволяет значительно улучшить прогноз. В терапии ИМ

и ИМ применяются 4 группы нейрогуморальных модуляторов: β-АБ, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ), блокаторы рецепторов ангиотензина II (БРА) и антагонисты альдостерона.

Основными эффектами β-АБ, благодаря которым они применяются в терапии ОКС, являются: уменьшение потребности миокарда в кислороде за счет снижения ЧСС, АД и отрицательного инотропного действия; ослабление кардиотоксического действия катехоламинов; улучшение перфузии субэндокардиальных отделов миокарда за счет удлинения диастолы; антиаритмическое (в том числе антифибрилляторное) действие.

Теоретической предпосылкой к применению ИАПФ (а при их непереносимости – БРА) и антагонистов альдостерона в лечении больных ИМ является важная роль активации ренин-ангиотензиновой системы в процессе постинфарктного ремоделирования сердца. С учетом того, что ремоделирование сердца начинается с первых суток заболевания и продолжается в течение многих месяцев, считается обоснованным раннее назначение и продолжительное применение ИАПФ/БРА в составе комплексной терапии ИМ.

Раннее внутривенное введение β-АБ больным с развивающимся ИМ позволяет значительно улучшить прогноз за счет снижения риска смерти, рецидива ИМ и жизнеугрожающих аритмий. Продолжительное применение β-АБ в составе комплексной терапии ишемической болезни сердца (ИБС) у больных, перенесших ИМ, сопровождается существенным снижением смертности, в том числе и на фоне терапии с доказанным положительным влиянием на прогноз (фибринолитики, ацетилсалициловая кислота – АСК, ИАПФ).

Однако следует отметить, что благоприятное влияние на течение ИБС в постинфарктном периоде показано только для липофильных препаратов этого класса. Кроме того, по данным недавно опубликованного регистра REACH длительное лечение больных, перенесших ИМ, β-АБ в амбулаторных условиях сопровождается снижением риска смерти от сердечно-сосудистых причин не на 23–25%, как считалось ранее, а всего лишь на 10%, и это различие с пациентами, не получившими β-АБ, статистически незначимо (рис. 1).

Тем не менее в современных руководствах β-АБ рекомендуется применять у всех больных с ОКС при отсутствии противопоказаний. Оптимальным временем начала терапии считают первые 12 ч от момента появления клинической симптоматики. У больных с высоким риском развития неблагоприятных событий предпочтителен внутривенный путь введения β-АБ с последующим переходом на прием внутрь в течение неопределенно долгого времени. Предпочтительны кардиоселективные препараты без внутренней симпатикомиметической активности.

Метопролол вводят болюсом в дозе 5 мг за 5 мин трижды. Интервал между инъекциями составляет 5 мин. Эсмолол (препарат, обладающий коротким периодом полувыведения) рекомендуется сначала ввести в дозе 0,5 мг/кг за 1 мин, затем вводить со скоростью 0,05–0,1 мг/кг в минуту с последующим увеличением дозы на 0,05 мг/кг в минуту каждые 10 мин до достижения эффекта или дозы 0,3 мг/кг в минуту. Во время инфузии необходимо обеспечить контроль АД и мониторинг ЭКГ. Предельно допустимое снижение ЧСС во время парентерального введения β-АБ составляет 44–46 в минуту.

При отсутствии критериев высокого риска и/или наличии относительных противопоказаний внутривенное введение β -АБ не выполняется – препараты сразу назначаются внутрь с повышающей титрацией в течение нескольких суток. В первые часы после появления клинической симптоматики ОКС, а также при наличии относительных противопоказаний к применению β -АБ следует назначать препараты короткого действия.

Дозы β -АБ для приема внутрь, рекомендованные в американском и европейском руководствах по лечению ОКС, для российских больных подчас оказываются избыточными. Вместе с тем необходимо подчеркнуть, что снижение ЧСС до 55–60 в минуту является не побочным эффектом, а целью терапии β -АБ и таким образом не требует уменьшения дозы. Однако достижение целевой ЧСС не должно сопровождаться снижением САД до значений менее 100 мм рт. ст. Лечение метопролола тартратом (препаратом короткого действия) рекомендуют начинать с 12,5–25 мг 2 раза в день с последующим переходом на прием метопролола сульфата и постепенным повышением дозы до 200 мг в день или бисопролола, начальная доза которого составляет 2,5–5 мг в день, а терапевтическая – 10 мг в день. Начальная доза карведилола составляет 3,125–6,25 мг 2 раза в день, при хорошей переносимости дозу постепенно увеличивают до 25 мг 2 раза в день.

Абсолютными противопоказаниями к применению β -АБ являются:

- кардиогенный шок;
 - бронхиальная астма или тяжелая обструктивная болезнь легких в стадии обострения;
 - атриовентрикулярная блокада 2–3-й степени.
- Относительные противопоказания:
- САД < 100 мм рт. ст.;
 - ЧСС < 60 в минуту;
 - атриовентрикулярная блокада 1-й степени (интервал PQ > 0,24 с);
 - обструктивная болезнь легких;
 - выраженный атеросклероз или облитерирующий эндартериит артерий нижних конечностей.

Важнейшим эффектом ИАПФ у больных ИМ является торможение ремоделирования сердца. Влияние препаратов этого класса на летальность больных ИМ изучалось в многочисленных контролируемых исследованиях. Наиболее выраженное снижение смертности было обнаружено при продолжительном применении ИАПФ в лечении больных, у которых после развития ИМ отмечались симптомы застойной сердечной недостаточности или снижение фракции выброса (ФВ) ЛЖ до значений менее 35–40%, а также у пациентов с сахарным диабетом. Однако и при неосложненном течении заболевания польза ИАПФ не вызывает сомнений. При отсутствии противопоказаний лечение ИАПФ продолжают неопределенно долго.

В исследованиях, упомянутых выше, ИАПФ назначались не ранее 3-х суток заболевания. Позитивное влияние препаратов этого класса на выживаемость больных ИМ отмечалось и при кратковременном наблюдении (4–6 нед) в исследованиях, предусматривавших применение ИАПФ с первых суток заболевания. В то же время нельзя не отметить, что исследование CONSENSUS-II, по условиям которого терапия эналаприлом начиналась в первые сутки ИМ с внутривенного введения препарата, было прервано досрочно, так как в основной группе летальность оказалась больше, чем в контрольной. Полагают, что

основной причиной этого явилось усугубление ИАПФ исходной гемодинамической нестабильности.

Безусловными показаниями к применению ИАПФ являются застойная сердечная недостаточность и/или снижение ФВ ЛЖ. При непереносимости ИАПФ, а также при ИМ, осложненном систолической дисфункцией ЛЖ, возможно применение БРА (в частности, валсартана, эффективность которого была продемонстрирована в исследовании VALIANT).

Начинать терапию блокаторами ренин-ангиотензин-альдостероновой системы рекомендуют с первых суток заболевания при отсутствии артериальной гипотензии. Лечение начинают с малых доз препаратов, постепенно увеличивая их до терапевтических. Для эналаприла и лизиноприла начальная доза составляет 5 мг/сут, рамиприла и периндоприла – 2,5 мг/сут, зофеноприла – 7,5 мг/сут, валсартана – 20 мг/сут.

Больным с низкой ФВ ЛЖ и клиническими признаками сердечной недостаточности при отсутствии повышения содержания креатинина в крови в дополнение к АСК, β -АБ и ИАПФ или БРА с целью улучшения прогноза рекомендуется длительный прием блокаторов рецепторов альдостерона, в частности эплеренона. В исследовании EPHECUS было показано, что применение эплеренона в дозе 25–50 мг/сут у больных ИМ с ФВ < 40% и значениями креатинина менее 220 мкмоль/л для мужчин и менее 177 мкмоль/л для женщин обеспечивает снижение риска смерти и госпитализации по причинам сердечно-сосудистого характера в течение 3 лет наблюдения на 13% (рис. 2). На фоне терапии эплереноном по сравнению с контрольной группой больных снижение смертности от любых причин составило 15% и снижение риска внезапной смерти – 21%.

Профилактика обострений ИБС

Основой вторичной профилактики ИБС после завершения периода ее обострения является воздействие на модифицируемые факторы риска. Больные должны прекратить курение, соблюдать диету, направленную на нормализацию массы тела, предотвращение или уменьшение выраженности нарушений обмена жиров и углеводов, заниматься лечебной гимнастикой по индивидуальной программе (для большинства больных – аэробная физическая активность умеренной интенсивности в течение 30 мин 5 раз в неделю). Индекс массы тела должен составлять 18,5–24,9 кг/м², АД с помощью медикаментозных средств следует поддерживать на уровне менее 140/90 мм рт. ст., содержание в крови общего холестерина (ХС) и ХС липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) необходимо снизить до значений менее 4,5 и 1,8 ммоль/л соответственно, величина гликированного гемоглобина не должна превышать 6,5%.

Медикаментозная профилактика обострений ИБС включает четыре класса препаратов (антиагреганты, β -АБ, ИАПФ, статины), терапия которыми при отсутствии противопоказаний должна начинаться на этапе стационарного лечения и затем продолжаться неопределенно долго.

Оптимальные сроки начала терапии антиагрегантами, β -АБ и ИАПФ обсуждались выше и в предыдущей лекции. А когда следует начинать терапию статинами?

Целесообразность раннего назначения статинов больным ИМ была подтверждена данными шведского регистра RIKS-HIA, содержащего информацию о 19 599 пациентах, госпитализированных с диагно-

зом «острый ИМ» в больницы Швеции за период 1995–1998 гг. и результатами наблюдения за 300 823 пациентами, включенными в Национальный регистр США в 2000–2002 гг. (National Registry of Myocardial Infarction 4). По данным шведского регистра в группе больных, которых начинали лечить статинами в первые 2 нед от момента развития ИМ, смертность в течение 1 года была достоверно меньше, чем в группе пациентов, не получавших статины.

Первым крупным рандомизированным исследованием эффективности раннего назначения статинов больным с ОКС стало MIRACLE. В него были включены 3086 пациентов в первые 24–96 ч после появления симптомов ОКС (НС или ИМ без зубца Q). Все участники исследования получили рекомендации по диете и были рандомизированы в группы плацебо и аторвастатина в дозе 80 мг/сут. Через 16 нед наблюдения первичной конечной точки (смерть, нефатальный ИМ, остановка сердца с последующей реанимацией, рецидив ишемии миокарда с выраженной клинической симптоматикой) достигли 228 (14,8%) пациентов в группе аторвастатина и 269 (17,4%) – в группе плацебо. Снижение риска ишемических событий на фоне терапии аторвастатином составило 16% и было статистически значимым (рис. 3). Различия между группами по частоте развития нефатального ИМ, остановки сердца с последующей реанимацией и смерти не достигало статистической значимости, однако снижение риска рецидива ишемии миокарда с выраженной клинической симптоматикой на фоне терапии аторвастатином составляло 26%, риска фатального инсульта – 50%, риска нефатального инсульта – 59% по сравнению с группой плацебо. И эти различия были достоверны. Несмотря на то что аторвастатин назначался в дозе 80 мг/сут, частота побочных эффектов терапии была крайне редкой.

То, что больной с ОКС должен принять первую дозу статина, еще находясь в палате интенсивной терапии, сегодня сомнений не вызывает. Но какой должна быть эта доза?

В исследовании PROVE-IT TIMI 22, включавшем 4162 пациента с ОКС (в том числе с подъемом сегмента ST), сравнивались интенсивная терапия статинами (аторвастатин 80 мг/сут) и умеренный режим терапии (правастатин 40 мг/сут). Первичная конечная точка включала смерть от любой причины, ИМ, развитие НС, потребовавшее госпитализации, реваскуляризацию миокарда, инсульт. В группе больных с умеренным режимом терапии уровень ХС ЛПНП снизился с 2,74 до 2,46 ммоль/л, а в группе больных с интенсивным режимом – с 2,74 до 1,60 ммоль/л, достоверно больше. Через 2 года частота неблагоприятных исходов в группе больных, получавших интенсивную терапию статинами, была достоверно, на 16% меньше, чем в группе больных с умеренным режимом терапии (рис. 4). Снижение частоты сердечно-сосудистых событий (ССС) в группе аторвастатина наблюдалось уже через 4 мес терапии. При этом значимое повышение уровней трансаминаз, креатинфосфокиназы и развитие миалгии отмечались всего у 3,3% больных.

Метаанализ двух крупных рандомизированных клинических исследований показал, что у больных с ОКС интенсивный режим липидснижающей терапии по сравнению с умеренным режимом обеспечивает снижение смертности от всех причин на 25% и снижение риска больших ССС – на 14% (рис. 5).

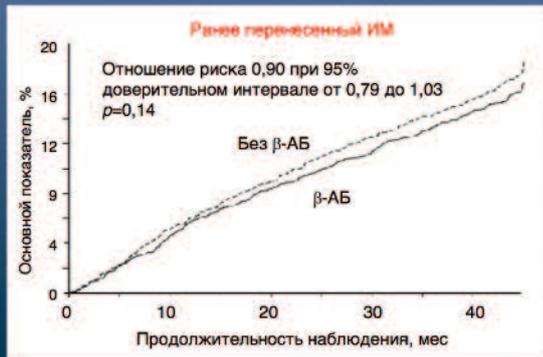
Основными эффектами раннего назначения статинов больным с ОКС являются стабилизация атеросклеротической бляшки, противовоспалительное действие и восстановление функции эндотелия. Согласно рекомендациям Европейского общества кардиологов, больным с ОКС, не имеющим противопоказаний, следует назначать статины независимо от уровня общего ХС, в ранние сроки после поступления в стационар (1–4-й день). В процессе терапии рекомендуется добиваться снижения ХС ЛПНП до значений менее 1,8 ммоль/л или на 50%, если не удалось достичь целевого уровня. Для решения этой задачи статины должны назначаться сразу в высокой или среднетерапевтической дозе с возможной последующей (через 16 нед терапии) понижающей титрацией под контролем уровня ХС ЛПНП в крови. Эксперты отмечают, что назначение статинов с первых дней заболевания повышает готовность пациентов продолжать их прием после завершения стационарного периода лечения.

В последней редакции Европейских рекомендаций по лечению больных ИМ с подъемом сегмента ST к лекарственным препаратам, имеющим I класс показаний, отнесены АСК в сочетании с блокаторами P2Y₁₂-рецепторов, т.е. двойная антиагрегантная терапия, β-АБ, статины, ИАПФ, а при их непереносимости – БРА и антагонисты минералокортикоидных рецепторов.

Дополнительным средством вторичной профилактики обострений ИБС у больных, перенесших ИМ, могут служить препараты омега-3-полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК). Их влияние на прогноз у данной категории больных было показано в исследовании GISSI-Prevenzione. Для участия в нем были отобраны 11 324 больных с недавно (не более 3 мес назад) перенесенным ИМ и относительно низким риском развития сердечно-сосудистых осложнений. Пациенты были рандомизированы на четыре группы. В дополнение к базовой терапии больные получали либо высокоочищенные омега-3-ПНЖК (n=2830), либо их комбинацию с витамином E (n=2830), либо не получали этих препаратов (группа контроля, n=2828). Длительность наблюдения составляла 3–5 лет (в среднем 42 мес). На протяжении всего периода наблюдения больные, включенные в исследование, соблюдали «средиземноморскую» диету и получали традиционные средства профилактики обострений ИБС (антиагреганты, β-АБ, ИАПФ, гиполипидемические средства), по частоте назначения которых сравниваемые группы не различались.

Применение высокоочищенных омега-3-ПНЖК сопровождалось снижением относительного риска достижения основной комбинированной конечной точки (смерть, нефатальный ИМ, нефатальный инсульт) на 15% и дополнительной комбинированной конечной точки (смерть от сердечно-сосудистых причин, нефатальный ИМ, нефатальный инсульт) на 20% (рис. 6). В группе больных, получавших омега-3-ПНЖК, по сравнению с контрольной группой общая смертность была меньше на 20%, сердечно-сосудистая смертность – на 30%, смертность от ИБС – на 32% и частота внезапной смерти – на 45%. Различия между группой больных, получавших омега-3-ПНЖК, и контрольной группой по общей смертности становились достоверными с 3-го месяца, по сердечно-сосудистой смертности – с 6-го месяца, по смертности от ИБС – с 8-го месяца и по частоте внезапной смерти – с 4-го месяца наблюдения (рис. 7). Доказа-

Рис. 1. REACH registry: влияние терапии β-АБ в амбулаторных условиях на риск ССС у пациентов, перенесших ИМ (14 043), 44 мес наблюдения.



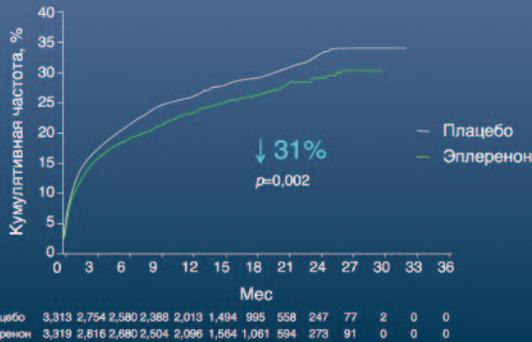
Bangalore S et al. JAMA 2012; 308 (13): 1340–49.

Рис. 4. PROVE-IT TIMI 22: влияние умеренного и интенсивного режимов гипوليлипидемической терапии на прогноз больных после ОКС.



Cannon CP et al. N Engl J Med 2004; 350.

Рис. 2. EPHEBUS: первичная конечная точка (снижение сердечно-сосудистой смертности/сердечно-сосудистой госпитализации).



Pitt B et al. N Eng J Med 2003; 348: 1309–21.

Рис. 5. Метаанализ исследований A to Z и PROVE-IT TIMI 22: сравнение интенсивного и умеренного режимов липидснижающей терапии у больных с ОКС.



Afilalo J et al. Heart 2007; 93: 914–21.

Рис. 3. MIRACLE: снижение количества ишемических событий* у пациентов, перенесших ОКС, на фоне терапии аторвастатином.



*Смерть, нефатальный ИМ, остановка сердца с последующей реанимацией, рецидив ишемии миокарда с выраженной клинической картиной, доказанной при срочной повторной госпитализации.

Schwartz GG et al. JAMA 2001; 285: 1711–8.
Kinlay S et al. Circulation 2003; 108: 1560–6.

Рис. 6. GISSI-Prevenzione: результаты (первичные конечные точки).



тельств позитивного влияния витамина E на изучаемые показатели получено не было. Побочные эффекты омега-3-ПНЖК, послужившие причиной отмены терапии, регистрировались у 3,8% больных. Наиболее часто в качестве нежелательных явлений, связанных с лечением, отмечались желудочно-кишечные расстройства.

Основным механизмом положительного влияния омега-3-ПНЖК на прогноз больных, перенесших ИМ, по-видимому, является предотвращение жизнеугрожающих желудочковых аритмий.

Итак, медицинская помощь пациенту с ОКС в стационаре должна включать ряд последовательных действий.

После поступления больного в блок интенсивной терапии необходимо:

- провести диагностические мероприятия, позволяющие конкретизировать клиническую форму ОКС;
- обеспечить постельный режим и мониторинг ЭКГ;
- больным с признаками артериальной гипоксемии (цианоз, низкое насыщение артериальной крови

кислородом) дать кислород через носовые катетеры;

- начать или продолжить двойную антитромботическую терапию (АСК + блокатор P2Y₁₂-рецепторов), введение гепарина или фондапаринукса;
- при наличии стойкого подъема сегмента ST и отсутствии противопоказаний для ревазуляризации провести тромболитическую терапию или обеспечить выполнение коронарографии и ЧКВ;
- при отсутствии стойкого подъема сегмента ST провести стратификацию риска, после чего пациентам с высоким и очень высоким риском ИМ и смерти обеспечить выполнение коронарографии и ЧКВ;
- при отсутствии противопоказаний начать или продолжить лечение органическими нитратами, β-АБ, ИАПФ, статинами.

После стабилизации состояния и перевода больного из блока интенсивной терапии в кардиологическое (терапевтическое) отделение рекомендуется:

- завершить гепаринотерапию, продолжить применение антиагрегантов, β-АБ, ИАПФ и статинов, при необходимости – симптоматическую терапию;
- выполнить мероприятия по физической и психологической реабилитации;
- пациентам с ОКС без стойкого подъема сегмента ST, у которых по причине невысокого риска развития ИМ и смерти не выполнялось ЧКВ, а также пациентам, у которых ЧКВ не выполнялось по причине недоступности этого метода лечения, провести стресс-тест с физической или фармакологической нагрузкой (стресс-тест, проводимый с целью определения прогноза, прекращают при достижении мощности нагрузки 75 Вт или ЧСС 120 в минуту, или при появлении признаков ишемии миокарда);
- при отрицательном результате стресс-теста (отсутствие признаков ишемии миокарда) продолжить медикаментозное лечение, при положительном результате стресс-теста (наличие признаков ишемии миокарда) – обеспечить проведение коронарографии и ревазуляризации миокарда.

В дальнейшем необходимо обеспечить контроль факторов риска (достижение целевых уровней АД, нормализация массы тела, прекращение курения и т.д.). Медикаментозное лечение больных, перенесших ОКС, при отсутствии противопоказаний должно включать как минимум четыре класса лекарственных препаратов с доказанным положительным влиянием на прогноз.

Реабилитация больных, перенесших ОКС

Реабилитация представляет собой комплекс координированно проводимых мероприятий медицинского, физического, психологического, педагогического, социального характера, направленных на наиболее полное восстановление здоровья, психологического статуса и трудоспособности лиц, утративших эти способности в результате заболевания, с целью их возвращения к активной жизни и общественно полезному труду. Реабилитация больных с ИС, в лечении которых не применялось ЧКВ, осуществляется главным образом во время стационарного лечения и включает постепенное расширение двигательной активности, а также разъяснение пациенту сущности его заболевания, обоснование необходимости медикаментозных и немедикаментозных мероприятий по вторичной профилактике ИБС. Реабилитация больных ИМ и пациентов с ОКС, перенесших процедуру (операцию) ревазуляризации мио-

карда, проводится в течение более продолжительного времени и включает три этапа. I – стационарный. На этом этапе проводится диагностика, необходимые лечебные вмешательства и оценивается прогноз. Затем на II этапе пациенты трудоспособного возраста с высоким реабилитационным потенциалом переводятся в городской или загородный реабилитационный центр, где осуществляются мероприятия по восстановлению трудоспособности. Неработающие пациенты и больные с низким реабилитационным потенциалом переводятся для долечивания в специализированное отделение стационара. Если их состояние улучшается до уровня, при котором состоится возможной активной реабилитация, то в пределах II этапа такие больные могут быть переведены в реабилитационный центр. III этап – амбулаторно-поликлинический. На этом этапе продолжают мероприятия по вторичной профилактике ИБС и происходит возвращение пациентов к труду де-юре. В рамках III этапа реабилитации может проводиться санаторное лечение (рис. 8).

Программа реабилитации пациента, перенесшего ОКС, должна включать пять стандартных модулей: медикаментозное лечение, физическую реабилитацию, коррекцию образа жизни и факторов риска, физиотерапию, коррекцию психического статуса и информационную поддержку больного. Индивидуальная программа реабилитации составляется с учетом особенностей конкретного пациента: специфика основного заболевания, варианта и полноты ревазуляризации миокарда, класса тяжести, который определяется главным образом функциональными возможностями пациента, его клиническим состоянием, вида сопутствующей патологии, особенностей личности, характера трудовой деятельности (рис. 9).

Эффективность реабилитационных мероприятий определяется полнотой выполнения задач всех видов реабилитации и степенью соблюдения преемственности между ее этапами.

Физическая реабилитация

Выбор темпа физической активизации больного ИМ представляет собой одну из важнейших задач стационарного этапа реабилитации. С одной стороны, ограничение физической активности создает благоприятные условия для течения процесса репарации и восстановления функции ишемизированного миокарда. С другой стороны, соблюдение постельного режима в течение продолжительного времени увеличивает риск венозного тромбоза и тромбоэмболических осложнений, застойной пневмонии, параеза желудочно-кишечного тракта, гипотрофии скелетных мышц. Длительная гиподинамия отрицательно влияет на регуляцию сердечно-сосудистой системы и психику больного.

Целесообразность ранней физической активизации больных ИМ подтверждена результатами многочисленных исследований. Вместе с тем оптимальный темп расширения физической активности должен определяться с учетом индивидуальных особенностей пациента. По предложению Д.М.Аронова (1982 г.) программа физической реабилитации на этапе стационарного лечения должна составляться на основании оценки принадлежности больного ИМ к одному из четырех классов тяжести состояния. Определение класса тяжести проводится на 2–3-й день заболевания после купирования болевого синдрома и таких осложнений, как кардиогенный шок, отек легких, тяжелые аритмии. При определении класса тяжести

Рис. 7. GISSI-Prevenzione: результаты (вторичные конечные точки).



Marchioli R et al. Circulation 2002; 105: 1897–903.

Рис. 10. О продолжительности стационарной фазы реабилитации больных ИМ и темпе расширения их двигательной активности.

Двигательная активность, ступени	Продолжительность, дни	Комплекс лечебной физкультуры*	Место действия
1-я	1–3	№1 индивидуально	Блок реанимации и интенсивной терапии
2-я	3–8	№2 индивидуально	Палата
3-я	8–18	№3 в малой группе	Палата, коридор, подъем по лестнице на 1-й этаж и выше

*Российские клинические рекомендации «Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST: реабилитация и вторичная профилактика» РосОКР, РКО, 2013.

Рис. 8. Схема этапного оказания медицинской помощи больным, перенесшим ОКС и операции реваскуляризации миокарда.



Рис. 11. Отдаленные результаты применения 12–18-недельной программы кардиореабилитации (база данных Medicare, США).



Hammill BG et al. Circulation 2010; 121 (10): 63–70.

Рис. 9. Модульное построение индивидуальных программ кардиореабилитации.



учитываются глубина и обширность поражения миокарда, наличие осложнений, разделенных на три группы тяжести, выраженность коронарной недостаточности.

- К осложнениям 1-й группы относятся:
- редкая (не более одной за минуту) или частая экстрасистолия, прошедшая как эпизод;
 - атриовентрикулярная блокада 1-й степени, предшествующая развитию данного ИМ, или при нижнем ИМ;
 - синусовая брадикардия;

- хроническая сердечная недостаточность (ХСН) без застоя в малом и большом кругах кровообращения;
 - эпистенокардический перикардит;
 - блокада ножек пучка Гиса при отсутствии атрио-вентрикулярной блокады.
- К осложнениям 2-й группы относятся:
- болевой шок (артериальная гипотензия);
 - атриовентрикулярная блокада 1–2-й степени при нижнем ИМ;
 - атриовентрикулярная блокада 1-й степени при переднем ИМ или в сочетании с блокадой ножек пучка Гиса;
 - пароксизмальные нарушения ритма, за исключением пароксизмальной желудочковой тахикардии;
 - миграция водителя ритма;
 - частая экстрасистолия (более одной в минуту), полиопная, групповая, типа «R на T», длительная (в течение всего периода наблюдения) или часто повторяющиеся эпизоды;
 - ХСН IIА-стадии;
 - синдром Дресслера;
 - гипертонический криз по истечении острейшего периода заболевания;
 - стабильная артериальная гипертензия (САД > 200 мм рт. ст., диастолическое АД > 100 мм рт. ст.).
- К осложнениям 3-й группы относятся:
- рецидивирующее или затяжное течение ИМ;
 - состояние клинической смерти;
 - атриовентрикулярная блокада выше 1-й степени при переднем ИМ или 3-й степени при любой локализации ИМ;

- пароксизмальная желудочковая тахикардия;
- острая аневризма сердца;
- тромбоэндокардит или тромбоэмболические осложнения;
- кардиогенный шок;
- отек легких;
- ХСН, резистентная к лечению;
- желудочно-кишечное кровотечение;
- сочетание двух и более осложнений 2-й группы.

Больные каждого класса тяжести проходят физическую реабилитацию по соответствующей программе. Перевод пациента на каждую последующую ступень активности осуществляется с учетом времени, прошедшего от момента развития ИМ, и критериев расширения двигательного режима, включающих клинические характеристики (динамика симптомов осложнений, частота пульса, уровень АД), электрокардиографические показатели (отсутствие данных, указывающих на расширение зоны некроза, приближение сегмента *ST* к изоэлектрической линии, формирование отрицательного зубца *T*). В Российских рекомендациях по реабилитации больных ИМ с подъемом сегмента *ST* определены ориентировочные сроки расширения двигательной активности на I этапе реабилитации (рис. 10). Лечебная гимнастика начинается со 2–3-го дня болезни у всех категорий больных ИМ. Каждой ступени активности соответствует комплекс упражнений, разработанный с учетом физических возможностей больного. Переход к каждому последующему комплексу упражнений осуществляется в зависимости от класса тяжести и индивидуальной переносимости физических нагрузок.

Перевод больного в реабилитационный центр или отделение долечивания стационара считается целесообразным после достижения 3-й ступени двигательной активности. Следует подчеркнуть, что чрезмерное сокращение времени пребывания больного на I этапе реабилитации с целью сокращения расходов медицинского учреждения ведет к увеличению адаптационного периода на II этапе реабилитации, так как многие больные к моменту перевода в реабилитационный центр еще не готовы к выполнению предусмотренных стандартной программой физических нагрузок. Поскольку длительность пребывания больных в реабилитационном центре в настоящее время ограничена 21 днем, к окончанию этого срока нередко даже у пациентов с хорошим реабилитационным потенциалом, но преждевременно переведенных из стационара, не удается завершить полноценную программу реабилитации, что ведет к значительному увеличению периода временной нетрудоспособности на III этапе реабилитации.

Программа физической реабилитации больных, перенесших ИМ, на II этапе основывается на их стратификации по степени риска. Ключевыми элементами риск-стратификации являются:

- клиническое обследование;
- пробы с физической нагрузкой;
- оценка функции ЛЖ;
- оценка выраженности и распространенности коронарного атеросклероза;
- наличие и характер сопутствующей патологии.

Важнейшим фактором, определяющим индивидуальные особенности программы физической реабилитации, является результат пробы с физической нагрузкой. Перед выпиской больного из стационара стресс-тест выполняется крайне редко, поэтому проба с физической нагрузкой обычно проводится на II этапе реабилитации в конце адаптационного перио-

да, длительность которого составляет 2–5 дней. При выборе оптимального варианта пробы с физической нагрузкой для конкретного больного (тредмил-тест с возрастающей нагрузкой или тест 6-минутной ходьбы) учитываются полнота реваскуляризации, величина ФВ ЛЖ и ступень двигательной активности, достигнутые к началу II этапа, уровень повседневной физической активности, свойственный пациенту до развития ИМ. У больных, перенесших хирургическую реваскуляризацию миокарда, дополнительно учитываются характер операционной травмы, наличие и выраженность анемии, осложнения оперативного вмешательства и анестезиологического пособия.

После периода адаптации переходят к постепенному повышению ступеней двигательной активности и нарастающим по интенсивности физическим тренировкам под контролем их переносимости, который осуществляется методистами лечебной физкультуры и кардиологом-реабилитологом. В условиях реабилитационного центра в комплекс лечебной гимнастики включаются тренировочная ходьба, а при хорошей переносимости физических нагрузок – дозированный бег; тренировки на велоэргометре, плавание и спортивные игры.

Программы физической реабилитации больных, перенесших ИМ, на амбулаторно-поликлиническом этапе различаются в зависимости от функционального класса (ФК) ИБС. Принадлежность больного к одному из четырех ФК определяется на основании результатов спирометрии. Данный метод позволяет оценить степень увеличения потребления кислорода организмом в условиях возрастающей нагрузки. Уровень потребления кислорода – важнейший показатель жизнеобеспечения, отражающий состояние основных физиологических систем: сердечно-сосудистой, внешнего и тканевого дыхания, крови, кроветворной, эндокринной и др. Если определенные максимального потребления кислорода недоступно, при оценке ФК ИБС может использоваться показатель «двойного произведения» или индекс «пульс–давление» ($\text{ЧСС} \times \text{САД} \times 10^{-2}$), который в пределах субмаксимальных нагрузок тесно коррелирует с потреблением кислорода миокардом и величиной механической работы сердца.

К I ФК относятся больные, способные увеличить потребление кислорода при возрастающей физической нагрузке в 7 раз и более. Мощность пороговой нагрузки составляет более 750 кгм/мин, значение индекса «пульс–давление» превышает 278. Приступы стенокардии у больных данного класса развиваются только при длительной нагрузке большой интенсивности, явления сердечной недостаточности отсутствуют.

Ко II ФК относятся больные, у которых потребление кислорода при нагрузке возрастает в 4–6 раз по сравнению с состоянием покоя, мощность пороговой нагрузки превышает 450 кгм/мин, индекс «пульс–давление» варьирует в пределах 218–277. Пациенты данного класса хорошо переносят физические нагрузки, свойственные повседневной жизни. Приступы стенокардии возникают при быстрой ходьбе в гору, подъеме по лестнице, во время эмоционального стресса. ХСН отсутствует или соответствует I стадии.

У больных, относящихся к III ФК, потребление кислорода при нагрузке возрастает в 2–3 раза, мощность пороговой нагрузки не превышает 300 кгм/мин, индекс «пульс–давление» варьирует в пределах 151–217. Приступы стенокардии возникают при

ходьбе в обычном темпе, подъеме по лестнице на один этаж и изредка в покое. Выраженность клинических признаков ХСН соответствует I–IIA-стадии.

Больные IV ФК способны выполнить лишь незначительную физическую нагрузку. При этом потребление кислорода возрастает не более чем в 2 раза, мощность пороговой нагрузки не превышает 150 кгм/мин, индекс «пульс–давление» составляет менее 150. Для больных данного ФК характерна стенокардия малых нагрузений и покоя, ХСН IIB–III-стадии.

В связи с тем что между потреблением кислорода организмом и затратами энергии в покое и при физической нагрузке существует прямая связь, для больных каждого ФК могут быть установлены пределы энерготрат при выполнении различных видов работы.

Больным I ФК разрешается полное самообслуживание, выполнение основных видов бытовой работы, поднятие тяжестей до 15 кг, участие в несостязательных спортивных играх (волейбол, настольный теннис, бадминтон), плавание и ходьба на лыжах при наличии предшествующего опыта. Больные II ФК также способны полностью себя обслуживать, выполнять различные мелкие работы по дому и на садовом участке, но подъем тяжестей свыше 8 кг и обработка почвы лопатой исключаются. Допустимы кратковременное участие в несостязательных спортивных играх, плавание, дозированная ходьба на лыжах. Больным III ФК разрешаются полное самообслуживание, легкие работы по дому и на садовом участке, поднятие тяжестей не более 4 кг. Спортивные игры, плавание, ходьба на лыжах противопоказаны. Больные IV ФК не в состоянии полностью себя обслужить. Многие виды бытовых нагрузок и работа на садовом участке, а также бег и спортивные игры – противопоказаны.

Рекомендуемая скорость ходьбы составляет: для больных I ФК – до 5–6 км/ч (110–120 шагов в минуту с короткими периодами до 130 шагов в минуту), II ФК – до 4 км/ч (110 шагов в минуту с короткими периодами до 120–130 шагов в минуту), III ФК – до 2,5–3 км/ч (80–90 шагов в минуту), IV ФК – до 2 км/ч (60–70 шагов в минуту).

Комплекс упражнений лечебной гимнастики на амбулаторно-поликлиническом этапе реабилитации также определяется ФК больного. У больных I ФК лечебная гимнастика проводится в тренирующем режиме, II и III ФК – в щадяще-тренирующем режиме, IV ФК – в щадящем режиме. Физические тренировки включают дозированную ходьбу и бег, плавание, упражнения на тренажерах.

Индивидуализация физической активности в зависимости от ФК ИБС применима и к реабилитации больных, перенесших период НС, особенно в тех случаях, когда по каким-либо причинам невозможно проведение механической реваскуляризации миокарда.

На рис. 11 представлены данные анализа отдаленных результатов реабилитации более 30 тыс. пожилых пациентов, перенесших ИМ или кардиохирургическое вмешательство (база данных Medicare, США). Программа реабилитации помимо медикаментозного лечения включала занятия лечебной физкультурой 2 раза в неделю. Сравнивались результаты реабилитации по 18-недельной программе с результатами реабилитации по программам меньшей продолжительности. Количество занятий весьма значимо влияло на прогноз больных. Чем более продолжительной была программа реабилитации, тем в большей степени снижался риск смерти и ИМ. Эти данные могут

служить обоснованием активной физической реабилитации больных не только на II, но и III этапе. Для улучшения результатов лечения больных ИМ необходимо не только внедрение современных методов реваскуляризации миокарда, но и создание амбулаторных центров, предназначенных для активной физической реабилитации по крайней мере в течение 4 нед после окончания II этапа.

Психологическая реабилитация

Развитие ОКС всегда сопровождается выраженным в большей или меньшей степени эмоциональным стрессом. Сам факт заболевания, обстоятельство экстренной госпитализации, пребывание в отделении реанимации и интенсивной терапии, осознание необходимости активного, в том числе, возможно, и хирургического лечения, изменения образа жизни и профессиональных планов, опасения за собственное будущее и благополучие близких людей становятся причинами неадекватных личностных реакций на болезнь. Профилактика их возникновения и прогрессирования – важная задача, которая должна решаться медицинскими работниками на всех этапах реабилитации.

Поведение врача и объем информации, сообщаемой больному, должны определяться личностными особенностями пациента, уровнем его интеллекта и медицинской грамотностью. Вместе с тем, какими бы ни были установленный диагноз, прогноз больного, с первых дней лечения необходимо стремиться к формированию у пациента уверенности в благополучном исходе заболевания, оптимистического отношения к будущему. Большое значение имеют беседы врача с родственниками больного, которые должны располагать полной информацией о его состоянии и прогнозе. Врач должен предусматривать возможность передачи этих сведений пациенту. При общении с родственниками следует учитывать особенности семейных отношений и четко инструктировать близких пациента о том, как им следует вести себя при контакте с ним. Перед выпиской больного из стационара необходимо дать его родственникам конкретные рекомендации по формированию дальнейших отношений с пациентом, учитывая его состояние, особенности течения и прогноз заболевания.

Следует обратить особое внимание на соблюдение принципов деонтологии при общении с сослуживцами больного. Сведения о заболевании и прогнозе трудоспособности могут сообщаться сослуживцам пациента, если это необходимо для корректировки производственных планов и создания благоприятных условий возвращения больного к трудовой деятельности, но лишь при условии, что данная информация не повредит его служебному положению. При адекватной психологической реакции на болезнь перспективы возобновления профессиональной деятельности лучше разъяснить непосредственно пациенту и предоставить ему возможность самостоятельно определять объем информации, передаваемой по месту работы.

На II этапе психологическая реабилитация больного ИМ должна быть направлена на преодоление страха перед увеличением физической активности, гимнастическими упражнениями и тренировками. С другой стороны, некоторые пациенты с неосложненным течением ИМ, испытывающие искушение проверить себя, нуждаются в обратном изменении отношения к своим физическим возможностям. При выписке из

реабилитационного центра необходимо дать каждому пациенту рекомендации по допустимому уровню физических нагрузок в соответствии с ФК ИБС.

Важнейшей задачей врача, осуществляющего наблюдение за больным, перенесшим ОКС, на амбулаторно-поликлиническом этапе реабилитации является создание доверительных отношений с пациентом, позволяющих ему обсудить различные аспекты своей настоящей и будущей жизни. Особого внимания требуют больные с психопатическими чертами характера, у которых в постинфарктном периоде наиболее часто развиваются неврозы. Хороший результат на поликлиническом этапе реабилитации больных, перенесших ИМ, эпизод НС, а также эндоваскулярное или хирургическое вмешательство, достигается при их коллективном общении в «коронарных клубах» с участием врачей и психологов.

Трудоспособность больных, перенесших ОКС

При соблюдении современных принципов реабилитации в специализированных отделениях стационаров, реабилитационных центрах и поликлиниках к труду возвращается около 85% больных, перенесших ИМ, и около 100% больных, перенесших эпизод НС. Экспертиза трудоспособности данной категории больных проводится с учетом многих факторов медицинского, профессионального и социального характера, но в ее основе лежит сопоставление функционального состояния сердца с особенностями трудового процесса. Главными критериями оценки состояния больного после периода обострения ИБС являются ФК ИБС и выраженность расстройств, обусловленных морфологическими изменениями миокарда (ХСН, тяжелые нарушения ритма и проводимости, аневризма сердца). При характеристике труда учитываются физическая и нервно-психическая нагрузка, рабочая поза, монотонность трудовой деятельности, напряжение зрения и слуха.

Сведения об авторе

Перепеч Никита Борисович – д-р мед. наук, проф., рук. Научно-клинического и образовательного центра «Кардиология» Института высоких медицинских технологий мед. фак-та ФГБОУ ВО СПбГУ. E-mail: nikita_perepech@mail.ru

— * —

Больные, относящиеся к I ФК, трудоспособны в полном объеме, за исключением любого труда в ночную смену и тяжелого физического труда. Больные II ФК трудоспособны в полном объеме при профессии, не связанной с тяжелым и средней тяжести физическим трудом, большим психическим напряжением. Больные III ФК, профессия которых связана с физической нагрузкой, преимущественно нетрудоспособны. Если профессия не связана с физической нагрузкой, трудоспособность ограничена. Больные IV ФК полностью нетрудоспособны.

Освидетельствованию во врачебно-трудовой экспертизе подлежат 3 категории больных, перенесших ИМ: к 1-й относятся пациенты, имеющие предикторы повышенного риска смерти в первые годы после развития ИМ. Ко 2-й категории относятся больные, нуждающиеся в трудоустройстве, т.е. пациенты, имеющие противопоказания к продолжению трудовой деятельности, которой они занимались до заболевания. Третью категорию составляют больные, нуждающиеся в продлении лечения свыше 4 мес при благоприятном прогнозе и наличии реальной перспективы возвращения к трудовой деятельности.

Инвалидность 3-й группы устанавливается в случаях, когда требуются значительные изменения условий трудовой деятельности по профессии больного или при необходимости изменения профессии. Инвалидность 2-й группы устанавливается при полной постоянной или длительной нетрудоспособности вследствие выраженных функциональных нарушений у больных, способных к самообслуживанию и не нуждающихся в посторонней помощи. Основанием для установления инвалидности 1-й группы является наличие тяжелых функциональных расстройств, которые не только делают больного полностью нетрудоспособным, но и обуславливают необходимость постоянной посторонней помощи и ухода.