

Безопасность и клиничко-экономическая эффективность проведения чрескожных коронарных вмешательств с госпитализацией на «одну ночь»

А.Б. Басинкевич, Ю.Г. Матчин, Ф.Т. Агеев

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии» Минздрава России, Москва, Россия

Аннотация

В настоящее время в клиническую практику вводятся новые методики и схемы ведения пациентов до и после осуществления эндоваскулярных вмешательств при хронической ишемической болезни сердца, позволяющие сокращать время пребывания пациента в специализированном учреждении до 24 ч, с выпиской на следующее утро. Подобный подход получил название «overnight stay». Использование подобной стратегии госпитализации позволяет значительно повысить доступность проведения различных видов эндоваскулярных вмешательств у пациентов с хронической ишемической болезнью сердца, сократить листы ожидания и снизить материальные затраты в связи с сокращением койко-дня.

Ключевые слова: стабильная ишемическая болезнь сердца, эндоваскулярные вмешательства, госпитализация на «одну ночь», экономическая эффективность.

Для цитирования: Басинкевич А.Б., Матчин Ю.Г., Агеев Ф.Т. Безопасность и клиничко-экономическая эффективность проведения чрескожных коронарных вмешательств с госпитализацией на «одну ночь». *Терапевтический архив.* 2020; 92 (4): 127–134. DOI: 10.26442/00403660.2020.04.000532

Safety and clinical-cost effectiveness of percutaneous coronary interventions with overnight hospitalization

A.B. Basinkevich, Yu.G. Matchin, F.T. Ageev

National Medical Research Center of Cardiology, Moscow, Russia

New methods and treatment plans for patients with chronic coronary artery disease after endovascular interventions are currently introduced into clinical practice. It allows reducing hospital stay down to 24 hour, with discharge the next morning. This approach is called "overnight stay". Using a similar strategy increases the availability of various types of endovascular interventions, shorter "waiting lists", and cut the cost of treatment due to a reduced hospital stay.

Keywords: chronic coronary artery disease, endovascular interventions, overnight hospitalization, cost-effective treatment.

For citation: Basinkevich A.B., Matchin Yu.G., Ageev F.T. Safety and clinical-cost effectiveness of percutaneous coronary interventions with overnight hospitalization. *Therapeutic Archive.* 2020; 92 (4): 127–134. DOI: 10.26442/00403660.2020.04.000532

ДИ – доверительный интервал

дол. – доллар

ИБС – ишемическая болезнь сердца

ИМ – инфаркт миокарда

ОШ – отношение шансов

ЧКВ – чрескожное коронарное вмешательство

Характерной чертой современной медицины является поиск безопасных и экономичных стратегий лечения в различных областях, включая кардиологию. Актуальность поиска таких стратегий при терапии ишемической болезни сердца (ИБС) определяется ее распространенностью и большой стоимостью лечения, особенно при использовании высокотехнологичных методов – аортокоронарного шунтирования и чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ) со стентированием [1].

Возросший в последние годы интерес к проблемам клиничко-экономической оценки эффективности лечения сердечно-сосудистых заболеваний обусловлен появлением новых медицинских технологий, стратегий ведения и альтернативных методов лечения пациентов, а также повышением стоимости медицинских услуг на фоне относительной ограниченности денежных средств, выделяемых на здравоохранение [2]. При этом в условиях дефицитного финансирования системы здравоохранения самым сложным и затратным звеном является стационарная помощь пациентам с разными формами ИБС, требующая безусловной оптимизации [3]. Именно продолжительность госпитализации – один из ключевых факторов, определяющих расход боль-

ницы, а значимым компонентом сдерживания расходов считается снижение продолжительности пребывания. Использование дорогостоящих технологий оказания высокотехнологичной медицинской помощи кардиологического профиля приводит к изменению соотношения консервативного медикаментозного лечения и эндоваскулярного лечения коронарных артерий и в целом к росту расходов на стационарную помощь.

Исторически ЧКВ со стентированием при стабильной ИБС являлось стационарной процедурой со сроком госпитализации, обычно превышающим 2–5 дней. Клиническая основа подобной практики коренилась в истории ЧКВ, когда острые ишемические события от острой окклюзии до осложнений в месте пункции ранее были обычны и опасны для жизни. Эра же современной технологии стентирования с совершенствованием методик использования сосудистого доступа и преимущественным применением радиального доступа, внедрением в клиническую практику стентов с лекарственным покрытием, а также прием пациентом двойной антитромбоцитарной терапии делает результаты ЧКВ в большинстве случаев предсказуемыми, со значительным снижением послеоперационных осложнений [4].

Высокий уровень финансовых расходов стационаров в сочетании с возрастающей потребностью проведения все большего количества вмешательств выделяет проведение ЧКВ с сокращенными сроками госпитализации у пациентов со стабильной ИБС в качестве приоритетной модели, демонстрируя высокий уровень безопасности [5]. Эндоваскулярные вмешательства в рамках краткосрочной госпитализации у пациентов из группы «низкого» риска развития сердечно-сосудистых осложнений широко внедрены в зарубежную клиническую практику и применяются на протяжении длительного времени [6–8], подтверждая, что сокращение продолжительности пребывания пациента в стационаре при проведении эндоваскулярного лечения коронарных артерий у пациентов категории «низкого» риска безопасно и экономически выгодно.

Еще с 2009 г., согласно консенсусу SCAI «Defining the length of stay (LOS) following percutaneous coronary intervention» [9], стандартным сроком пребывания после проведения неосложненной ЧКВ являлась «одна ночь» с выпиской на следующее утро. В англоязычной литературе подобный подход носит название «overnight stay». В клинической практике ЧКВ с госпитализацией на «одну ночь» проводится при наличии одно-, максимум двухсосудистого поражения коронарного русла. В случае критических бифуркационных поражений, многососудистого поражения или поражения ствола левой коронарной артерии предпочтительнее госпитализация на несколько дней. Безусловно, каждый случай уникален, и подход в лечении пациента может варьировать. Имеющийся зарубежный опыт выполнения ЧКВ с госпитализацией на «одну ночь» демонстрирует, что выписка пациентов в большинстве случаев сравнительно безопасна, а частота повторной госпитализации в течение 2 дней в связи с развитием осложнений мала и составляет 0,37–0,5% [10–12].

За прошедшие 10 лет с момента публикации консенсуса [9] мировая практика проведения ЧКВ менялась и эволюционировала, а уровень осложнений снижался. Более того, в течение последних лет стали появляться работы, демонстрирующие безопасность выписки даже в день проведения ЧКВ [13, 14]. А в 2018 г. американскими исследователями опубликован консенсус экспертов по продолжительности пребывания пациентов после проведения эндоваскулярных вмешательств, приведший ряд изменений в тактику ведения пациентов после проведенных ЧКВ, что будет обсуждено далее [15].

Осложнения после ЧКВ и стратификация риска

Определение периода наблюдения после неосложненной ЧКВ продиктовано необходимостью выявления и возможностью управления потенциальными осложнениями, которые неочевидны во время процедуры ЧКВ, особенно кровотечения, осложнения со стороны места доступа, периферические осложнения, тромбоз стента, возвратная ишемия. Безусловно, в течение последних 30 лет процент осложнений после ЧКВ падает. В общем, процент госпитальных осложнений в наи-

более часто встречающихся регистрах, например, таком как NCDR CathPCI, включивших в себя около 600 тыс. пациентов, составил 4,8%: инсульты – 0,2%, кровотечение в первые 72 ч – 1,4%, тампонада – 0,1%, хроническая сердечная недостаточность – 0,9%, острое повреждение почек, требующее гемодиализа, – 0,2%, осложнения после ЧКВ, требующие экстренного аортокоронарного шунтирования, – 0,2%, госпитальная смертность после ЧКВ – 0,6% [16].

То специфическое время, за которое развиваются осложнения после ЧКВ, являлось предметом многих исследований. По данным ретроспективного исследования A. Ziakas и соавт. [17], в котором проанализированы результаты эндоваскулярных вмешательств в период 1998–2001 гг. у 3532 пациентов, у 2072 (58,6%) лиц эндоваскулярные вмешательства выполнены с помощью лучевого доступа, причем 943 (45,5%) человека выписаны даже в день проведения процедуры. Результаты исследования продемонстрировали низкий процент осложнений в первые 24 ч после осуществления эндоваскулярных вмешательств. Лишь 27 (2,8%) пациентов обратились повторно к врачу в первые 24 ч после проведения эндоваскулярных вмешательств в связи с наличием осложнений со стороны места пункции и болью в грудной клетке и 38 (4%) лиц – в течение 1 мес наблюдения. Ни одно из зарегистрированных осложнений не потребовало госпитализации в стационар. Причины, по которым пациент оставался на сутки под наблюдение после ЧКВ, были следующие: острый инфаркт миокарда (ИМ), ЧКВ на незащищенном стволе левой коронарной артерии, назначение блокаторов Пб/Ша-рецепторов тромбоцитов, осложнения в месте доступа, социальные показания для госпитализации (пациенты в возрасте, живущие одни, географическая удаленность от медицинского центра, предпочтение больного оставаться в госпитале), а также субоптимальный результат стентирования (диссекция, интракоронарный тромбоз, окклюзия крупной ветви коронарной артерии).

Одним из первых крупных рандомизированных исследований, изучавших безопасность подходов к госпитализации для проведения ЧКВ, явилось исследование EPOS, опубликованное G. Heyde и соавт. [11]. В исследование включены 800 пациентов, подходящих по клиническим критериям для выполнения вмешательств по программе «overnight». Через 4 ч после проведения ЧКВ оценивалась возможность ранней выписки. Сравнивалось 2 подхода к выполнению ЧКВ: 1/2 пациентов процедуру провели амбулаторно (пациенты отпущены домой спустя 4 ч после вмешательства), 1/2 – госпитализированы в стационар до утра («overnight»). В протоколе не было ангиографических критериев исключения; рассматривалась «обычная» популяция пациентов, которым проводится ЧКВ. Исследование не включало больных с острым коронарным синдромом, однако у многих пациентов было многососудистое поражение коронарного русла. Критерии, по которым принималось решение о необходимости более длительной госпитализации пациентов в обеих группах, были одинаковы и включали в себя: окклюзию целевой артерии, окклюзию крупной боковой ветви, ангиографические признаки тромбоза, неоптимальный результат стентирования, диссекцию коронарной артерии, перфорацию

Сведения об авторах:

Матчин Юрий Георгиевич – д.м.н., рук. 2-го отделения рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения. ORCID: 0000-0002-0200-852X

Агеев Фаиль Таипович – д.м.н., проф., рук. отд. амбулаторных лечебно-диагностических технологий. ORCID: 0000-0003-4369-1393

Контактная информация:

Басинкевич Арина Борисовна – к.м.н., зам. глав. врача по амбулаторной работе, зав. консультативно-диагностическим отделением. Тел.: +7(495)414-66-31, +7(903)662-87-84; e-mail: abasinkevich@yandex.ru; ORCID: 0000-0003-0720-0227

коронарной артерии, сохраняющиеся ангинозные боли, ишемическую динамику на ЭКГ и осложненный гемостаз. Всего 403 пациента выписаны в день проведения процедуры, 397 – рандомизированы в группу «overnight». У 67 (17%) человек из 403, рандомизированных в группу с выпиской в день проведения ЧКВ, имелись показания для пролонгации госпитализации, так же как у 80 (20%) пациентов из 397 из группы «overnight». Спустя 4 ч наблюдения 82% пациентов (326 из 403), рандомизированных к выписке в день проведения процедуры, были готовы к немедленной выписке после ЧКВ против 79% пациентов (312 из 397), рандомизированных в группу «overnight». В обеих группах 15 человек суммарно отказались от предложенной схемы госпитализации, несмотря на отсутствие осложнений. Крайне важным аспектом было то, что большинство осложнений произошло между 4 и 24 ч после ЧКВ, что говорило о необходимости выписки не ранее чем через 24 ч с момента проведения ЧКВ. Опросник по удовлетворенности с использованием шкалы от 0 до 100 баллов заполнили 88% пациентов. Говоря о предпочтениях в случае необходимости повторного ЧКВ в будущем, 73% пациентов, выписанных в день проведения ЧКВ, вновь выбрали бы подобную схему против 32% пациентов группы «overnight»; 16% пациентов из группы выписанных в день проведения ЧКВ против 55% пациентов группы «overnight», предпочли бы схему госпитализации по программе «overnight» в будущем. Исследование подчеркнуло необходимость тщательного отбора пациентов на догоспитальном этапе с целью выделения группы постпроцедурального риска на основании клинических и ангиографических критериев. Немаловажен также аспект снижения общей стоимости, которая была ниже в амбулаторной группе. Медицинские расходы на пациента, выписанного в день проведения ЧКВ, составили 4675 дол. США, в то время как на пациента, госпитализированного по программе «overnight», – 4933 дол. США. Разница в 258 дол. обусловлена ночным пребыванием в стационаре. По всем остальным расходам разницы не выявлено.

O. Bertrand и соавт. в исследовании EASY (Early Discharge After Transradial Stenting of Coronary Arteries) показали, что проведение ЧКВ со стентированием лучевым доступом у 1005 рандомизированных пациентов из группы «низкого» риска развития сердечно-сосудистых осложнений, получающих антиагреганты, безопасно и имеет значительные преимущества благодаря сокращению сроков пребывания пациентов в стационаре и увеличению оборота койки [18]. Это исследование включало и категорию пациентов «высокого риска», у 18% из которых имелось исходное повышение уровня тропонина, но не обнаружило разницы в первичных конечных точках, кровотечениях, повторных госпитализациях и количестве осложнений со стороны артерий доступа в первые 30 дней и 12 мес наблюдения.

Исследование STRIDE, проведенное в 2008 г. в США, включило 450 пациентов после проведенной ЧКВ с использованием трансрадиального доступа и оценкой осложнений в промежутке между 6–24 ч. Отмечено развитие постпроцедуральных осложнений у 24 (5,3%) пациентов, притом что у 13 (2,9%) пациентов – в первые 6 ч после ЧКВ (ИМ, необходимость в срочной повторной реваскуляризации и пароксизм желудочковой тахикардии), и у 11 (2,4%) пациентов – лишь незначительные осложнения со стороны артерии доступа; повторные госпитализации не потребовались [19]. На сегодняшний день минимальный период наблюдения после ЧКВ составляет от 4–6 ч. В работе K. Koch и соавт. также отмечено, что независимо от того, к какой категории

риска относится пациент, осложнения после процедуры развиваются именно в этот промежуток или в течение 24 ч от момента проведения ЧКВ [20].

В исследовании DISCHARGE около 2000 ЧКВ проведено трансрадиальным доступом: среди 1174 пациентов «высокого» риска, оставленных для наблюдения на «одну ночь», все осложнения произошли либо в первые 6 ч после окончания процедуры (3,4%), либо в течение 24 ч с момента проведения (1,9%) [21].

Именно необходимости предотвращения осложнений после ЧКВ в зависимости от стратификации риска помогает принимать решение относительно времени пребывания в стационаре. Временные модели риска и система баллов по смертности и кровотечениям созданы на основании NCDR [16, 22, 23]. Эти модели получены для всех пациентов, включая неотложную ЧКВ. Кардиогенный шок, почечная функция и возраст считались строгими предикторами смертности. Несмотря на то что ангиографические критерии, как правило, являются слабыми предикторами плохого прогноза, поражение ствола левой коронарной артерии и поражение проксимального отдела передней нисходящей артерии ассоциировались с повышенным риском смерти при проведении плановой ЧКВ. Развитие кровотечения в первые 72 ч после ЧКВ ассоциировано с женским полом, исходным наличием хронической болезни почек и уровнем гемоглобина. При изучении шкалы риска смертности учитывались также: индекс массы тела, наличие предшествующей ЧКВ в анамнезе, сахарного диабета, сниженной фракции выброса левого желудочка, класс хронической сердечной недостаточности, хронической обструктивной болезни легких.

Госпитализация на «одну ночь» или выписка в тот же день?

Одно из самых первых мультицентровых исследований, поставившее этот вопрос и включившее 107 018 пациентов, было исследование S. Rao и соавт. [13]. Пациентам выполнена ЧКВ в период с ноября 2004 г. по декабрь 2008 г.; авторы пришли к выводу, что среди категории отобранных пациентов «низкого» риска, даже при отсутствии ассоциации с высоким уровнем смертности и повторными госпитализациями в сравнении с госпитализацией на «одну ночь», выписка в день проведения процедуры должна быть реализована у пациентов далеко не всегда. В дальнейшем безопасность ранней выписки пациентов с «простыми» стенозами после проведения ЧКВ подтверждена большим количеством исследований [14, 24, 25]. Однако, несмотря на хорошие результаты исследований и рекомендации научных обществ, большинство ЧКВ выполнялось до недавнего времени в первые 24–48 ч с момента поступления независимо от сложности поражения, подчеркивая тот факт, что стандартной продолжительностью пребывания в большинстве стран Европы и США после проведения инвазивной процедуры в целях контроля все же являлся минимум 24-часовой период [9, 15, 26].

В 2017 г. J. Córdoba-Soriano и соавт. [27] проанализировали 723 эндоваскулярных вмешательства, которые были запланированы в качестве потенциально амбулаторных процедур и выполнялись через артерии предплечья. Из них 533 (73,7%) пациента выписаны в течение 4–12 ч после проведения вмешательства, однако 190 (26,7%) пациентам потребовалась госпитализация в стационар на «одну ночь» и более длительный срок. Представляется важным, чтобы отбор не ограничивался этапом, предшествующим вмешательству; при принятии решения о выписке должны учитываться особенности проведенной процедуры, объем

введенного контрастного вещества, а также осложнения и трудности, возникшие во время вмешательства [27].

Исследование Р. Bundhun и соавт. [25] также ставило цель сравнить клинические исходы в популяции пациентов с ИБС при разных стратегиях госпитализации. Основные конечные точки оценивались в 30-дневный период: изучены 8 рандомизированных исследований с общим числом пациентов 3081 (1598 человек выписаны в день вмешательства, 1483 оставлены на «одну ночь»). По количеству ИМ и MACEs стратегии проведения ЧКВ не различались значимо между 2 группами: отношение шансов – ОШ 0,22, 95% доверительный интервал – ДИ 0,04–1,35; $p=0,10$ и ОШ 0,68, 95% ДИ 0,33–1,41; $p=0,30$ соответственно. По количеству переливаний крови и повторных госпитализаций также не было значимых различий между двумя группами: ОШ 0,64, 95% ДИ 0,13–3,21; $p=0,59$ и ОШ 1,53, 95% ДИ 0,88–2,65; $p=0,13$ соответственно. Результаты исследования продемонстрировали, что выписка в день исследования при сравнении с пребыванием в течение «одной ночи» не имела ни явных преимуществ, ни недостатков, так как статистически значимой разницы в количестве осложнений не выявлено. Сопоставимо с этим анализом исследование, проведенное Е. Abdelaal и соавт. [14] и показавшее схожий уровень MACEs, однако исследование включало значительно большее число пациентов (110 тыс.) из наблюдательных и рандомизированных исследований. К. Vrauton и соавт. [24] продемонстрировали, что проведение ЧКВ у тщательно отобранной категории пациентов при двух стратегиях одинаково по уровню осложнений. Однако в регистре L.F.T.A. [28] отмечено, что выписка в день проведения ЧКВ возможна только у пациентов с «низким» клиническим и ангиографическим риском без каких-либо перипроцедуральных осложнений.

Изучая вопросы безопасности проведения ЧКВ с сокращением сроков госпитализации, необходимо заострить внимание на ряде факторов, детерминирующих продолжительность пребывания в стационаре и вносящих основной вклад в возможность реализации подобного подхода.

1. Сосудистый доступ

Огромный вклад в безопасность при проведении ЧКВ внес радиальный доступ, явно демонстрирующий снижение смертности, MACEs, частоту кровотечений и периферических осложнений [29]. Сегодня подавляющее большинство процедур проводится с использованием этого доступа благодаря большому накопленному опыту, малому размеру устройств доступа и лучшему профилю девайсов [30, 31]. Именно трансрадиальный доступ сыграл решающую роль в снижении количества осложнений и, соответственно, более быстрой активизации пациента после ЧКВ. В метаанализе, проведенном G. Ferrante и соавт., включившем 24 работы по сравнению достоинств и недостатков трансрадиального и феморального доступов, использование трансрадиального доступа ассоциировано со значительно более низким уровнем смертности (ОШ 0,71), меньшим количеством основных кардиоваскулярных событий – MACEs (ОШ 0,84), серьезных кровотечений (ОШ 0,53) и сосудистых осложнений (ОШ 0,23) [29], что приводило к значительно более быстрому постпроцедуральному выздоровлению. Согласно данным NCDR 2017 г. использование трансрадиального доступа неуклонно растет в США – с 1,2% в 2007 г. до 37% в 2017 г.

Заслуживает внимания тот факт, что сочетание радиального доступа и короткого пребывания ассоциировано с экономией более чем 3000 дол. США за процедуру с низким уровнем осложнений [32].

2. Используемые стенты

Стенты с покрытием последних поколений, использованные при проведении ЧКВ, подверглись улучшению, включая доказанную лучшую доставку к месту стеноза и гибкость при установке, значительно более биологически совместимые и тонкие полимеры, новые антипролиферативные покрытия. Эти изменения во II поколении покрытых стентов внесли огромный вклад в риск развития тромбоза стента и позднего рестеноза [33].

3. Антикоагуляционная терапия и антитромботическая терапия

Уменьшение количества кровотечений после ЧКВ может быть частично связано с изменениями в антикоагуляционной терапии во время ЧКВ. Данные CathPCI Registry показывают, что вначале произошло уменьшение количества использования блокаторов П₂Y₁₂-рецепторов тромбоцитов (в период между 2009–2013 гг.), а в дальнейшем отмечено и меньшее использование бивалирудина [34]. С 2013 г. – переход на монотерапию гепарином [35]. Применение P2Y₁₂-рецепторов тромбоцитов (клопидогрела, тикагрелора, прасугрела) позволило с высокой долей вероятности предотвращать развитие ишемических событий у пациентов после ЧКВ, в том числе острого тромбоза стента.

Оценка готовности к выписке: правило «трех П»

Итак, алгоритм выполнения плановой ЧКВ у пациентов со стабильным течением ИБС с сокращением сроков госпитализации до «одной ночи» пребывания и выпиской на следующее утро после выполнения ЧКВ, безусловно, должен быть основан на предварительном тщательном отборе пациентов с технически простыми стенозами коронарных артерий и «низким» риском осложнений во время и после процедуры. Тем не менее далеко не каждое поражение коронарной артерии является простым в техническом выполнении ЧКВ, и всегда существует риск перипроцедурального повреждения миокарда и подострого тромбоза стента, поэтому у ряда пациентов проведение процедуры на фоне анатомических особенностей должно быть принято во внимание, являясь необходимым ключом успеха при применении стратегии ранней выписки. Ранее еще одной причиной, обуславливающей длительную госпитализацию после ЧКВ, была необходимость длительного постельного режима после использования бедренного доступа, однако в настоящее время применение бедренного доступа минимизировано.

Разумным представляется определение основных вех, которые должны быть установлены, прежде чем рассматривать пациента готовым к выписке с сокращенными сроками, с фокусом на безопасность и хорошее клиническое обоснование. Одна из простых парадигм оценки готовности к выписке заключается в рассмотрении правила «трех П»: процедура, пациент и программа, которые служат базой для рекомендаций [15].

Процедура

Краеугольным камнем при принятии решения о сроках выписки после ЧКВ является стабильный исход процедуры. В большинстве случаев успешная ЧКВ традиционно означает наличие резидуального стеноза менее 20% со шкалой TIMI 3 без ангиографических осложнений. Сокращение сроков выписки пациентов после неудачной процедуры с та-

кими осложнениями, как феномен «no reflow», окклюзия соседней ветви, перфорация сосуда или диссекция, невозможно. Гемостаз также должен быть проведен без осложнений и кровотечения.

Пациент

В случае неуспешной ЧКВ до тех пор, пока пациент не будет клинически стабилен по основным клиническим характеристикам, решение о выписке не может быть принято. Кроме того, в целях избежания осложнений, ассоциированных в ряде случаев с коморбидными состояниями (в основном такими, как сахарный диабет, дисфункция левого желудочка и болезнь почек), необходима их полная компенсация. Недавнее исследование американских авторов показало, что часть повторных госпитализаций после ЧКВ с сокращенными сроками госпитализации обусловлена не сердечными причинами, а именно декомпенсацией коморбидных состояний [36]. Являясь факторами риска развития осложнений, ни ночь пребывания, ни госпитализация сроком в несколько дней их не модифицируют. Поэтому коморбидные состояния должны быть компенсированы до госпитализации и хорошо контролируемы.

Программа

Необходимо обеспечить:

1. Период с наблюдением до утра в палате стационара после проведения ЧКВ.
2. Утвержденный перечень применяемой лекарственной терапии: двойная антитромбоцитарная терапия.
3. Соответствие показателей эффективности ЧКВ, включая вторичную профилактику и просветительскую работу по модификации факторов риска.
4. Временное наблюдение за пациентом после выписки, включающее телефонный звонок в первые 24–72 ч и контрольное посещение врача спустя 2–4 нед. Обязательно сопровождение пациента домой родственниками. Выписка должна осуществляться под динамическим контролем врача по месту жительства на предмет мониторинга любых потенциально опасных поздних осложнений. Следует учитывать, что для многих пациентов случившийся эпизод стентирования первый, поэтому крайне важным является просветительская и образовательная работа. Крайне желательно напоминание в письменном виде, включающее описание проведенной процедуры, перечисление препаратов, необходимых к применению, с акцентом на продолжительность двойной антитромбоцитарной терапии, контактные номера лечащего врача и интервенционного кардиолога, постпроцедуральный контроль.

Модель госпитализации на «одну ночь» в российской практике

В том случае, если та или иная стратегия госпитализации пациента реализуема, по мнению врача, всегда крайне важно знать точку зрения пациента. Многие из них предпочитают оканчивать процесс выздоровления дома в связи с комфортом пребывания в родных стенах, более низкой стоимостью пребывания в стационаре за счет сокращения сроков пребывания и других факторов [5, 37]. Так, по статистическим данным 2018 г., более 57% врачей Англии и 32% кардиологов Канады в качестве рутинной практики используют выписку даже в день проведения ЧКВ [15], однако лишь 14% американских кардиологов используют эту модель, ссылаясь на отсутствие разработанных стандартов [26]. Для Рос-

сийской Федерации модель амбулаторной ЧКВ по ряду причин имеет недостатки, делающие методику не совсем адекватной для современных условий. А вот модель госпитализации на «одну ночь», не являясь новой за рубежом, остается новой и малоизученной на популяции российских пациентов.

Впервые подобный подход, продемонстрированный на российской популяции пациентов в 2018 г., мог бы принести явные преимущества в систему организации медицинской помощи пациентам с ИБС [38]. В период с 2015 по 2017 г. в исследование включены 204 пациента со стабильным течением ИБС, которым проводилось эндоваскулярное лечение коронарных артерий с госпитализацией на «одну ночь», группу контроля составили 200 человек со стабильной ИБС, которым выполнялись эндоваскулярные вмешательства со стандартными «классическими» сроками пребывания в стационаре (5–8 дней). В работе продемонстрирован высокий профиль безопасности больных, которые госпитализированы для проведения ЧКВ на «одну ночь» с высокой степенью удовлетворенности пациентов выбранным подходом при сравнении с «классической» госпитализацией. Методом случайной выборки с целью проведения клиничко-экономического анализа отобраны и включены 50 больных: 25 из основной группы и 25 из группы контроля. Проведенный клиничко-экономический анализ продемонстрировал значительную экономию бюджетных средств за счет уменьшения койко-дня, сопровождавшегося снижением расходов на содержание пациента в стационаре, причем перераспределение средств не только полностью компенсировало расходы на амбулаторное обследование и наблюдение, но и привело к значительной экономии финансов (Δ между схемами госпитализации составила 21,2% в пользу госпитализации на «одну ночь»). Безусловно, клиническая эффективность ЧКВ не зависит от варианта госпитализации. Но более рентабельной, как показали наши результаты, и экономически выгодной оказалась именно схема с госпитализацией больных на «одну ночь», которая позволила сохранить больше денежных средств.

Экономия средств при уменьшении сроков госпитализации

Стратегия безопасного уменьшения продолжительности пребывания в стационаре у тщательно отобранной категории пациентов приводит к значительной экономии средств при проведении эндоваскулярных вмешательств. В большинстве стран Европы и США выписка с укороченными сроками госпитализации демонстрирует свои преимущества не только по профилю безопасности, но и по экономической выгоде [39–41].

Минимальное количество периферических осложнений при выполнении вмешательств лучевым доступом, сокращение сроков госпитализации при проведении ЧКВ со стентированием до суток пребывания в стационаре приводят к значительному снижению стоимости процедур [42–44]. Так, в исследовании Т. Мапп и соавт. при сравнении лучевого и бедренного доступов для выполнения ЧКВ показано 15% снижение общей суммы затрат: 20476±811 дол. США против 23389±1180 дол. США соответственно; $p<0,01$ [42]. В исследовании С. Соорег и соавт. общая стоимость вмешательства при лучевом доступе оказалась меньше на 14%: 2010 дол. США против 2299 дол. США соответственно [45].

Планирование выписки после ЧКВ в конечном счете является решением исключительно медицинским и основано на том, как будет лучше для пациента. В то время как фи-

нансовый вопрос по сути не должен влиять на принятие решений, финансовый вклад в решение о продолжительности госпитализации все же заслуживает рассмотрения. Любое обсуждение возмещения расходов ограничено разнообразностью систем и политик, представленных внутри разных стран. Даже в США компенсационная политика меняется постоянно, создавая неудобства как для пациентов, так и для врачей и госпиталей. В любом случае амбулаторный путь или путь с сокращением сроков пребывания в стационаре всегда дешевле стационарного. Выплаты же врачам напрямую не коррелируют с продолжительностью пребывания пациента на больничной койке. Если уровень заработной платы не зависит от количества дней пребывания пациента, то стоимость для учреждения увеличивается по мере роста количества койко-дней. В одном из канадских исследований установлено, что расходы на проведение ЧКВ с выпиской в день проведения процедуры составили 1117 канадских долларов против 2258 канадских долларов с выпиской на утро после ЧКВ [46].

Медицинская озабоченность вокруг количества дней пребывания, очевидно, обусловлена беспокойством врачей за возникновение осложнений, которые могут манифестировать после выписки. Несмотря на то, что большинство повторных госпитализаций не связано с осложнениями после ЧКВ как таковыми [47], осложнение, развившееся после выписки, сразу поднимает вопрос, насколько более длительное пребывание в стационаре могло предотвратить или смягчить осложнение. Однако, как обсуждалось ранее, доказательства в поддержку допустимости ранней выписки имеют прочную основу и должны быть преодолимы медицинскими решениями. Интервенционные кардиологи должны обсуждать с пациентами, их семьями и лечащими врачами, насколько в каждом конкретном случае безопасна ранняя выписка и в целом предпочтительна в выборе больного. Подобное общение является фундаментом отношений «врач-пациент» и уменьшает недопонимание, которое может возникнуть при развитии осложнений.

Расходы на здравоохранение остаются главным экономическим фактором, пожалуй, во всех странах мира. В США вместе со старением и ростом сахарного диабета кардиоваскулярные заболевания продолжают сохранять первенство в статистике смертности [48]. Выделение когорты пациентов, выписывающихся в короткие сроки после проведения ЧКВ, экономит 300 тыс. дол. США ежегодно [49, 50]. Анализ расходов показал, что ранняя выписка экономически предпочтительнее в первую очередь за счет сокращения финансовых затрат из-за уменьшения койко-дней [46, 51, 52].

Заключение

Исследования интервенционной кардиологии последних лет демонстрируют постоянно растущий спрос на проведение ЧКВ. Широкое внедрение оптимальных схем госпитализации больных с ИБС с сокращением сроков пребывания в стационаре продиктовано не только возрастающей потребностью разгрузить койки стационара и уменьшить затраты на выполнение процедур, а в большей степени необходимостью сделать эндоваскулярные вмешательства более доступными и удобными для большего числа пациентов с ИБС. Однако крайне важным представляется вопрос проведения тщательного отбора пациентов еще на этапе амбулаторного обследования: при наличии «высокого» риска осложнений ЧКВ таким пациентам должны проводиться в стационаре со стандартными сроками госпитализации. Более того, сокращение сроков лечения в стационаре должно исходить не из желания сокращения расходов на лечение пациента, а из глубокой убежденности в том, что это будет сопровождаться доказательствами полной безопасности выбранного подхода для конкретного пациента [53]. Безопасность подобного подхода в сочетании с экономической эффективностью выделяют его в качестве приоритетного направления как для учреждения, так и для системы здравоохранения в целом.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Maron DJ. Nonlipid primary and secondary prevention strategies for coronary heart disease. *Clin Cardiol.* 1996;19:419-23. doi: 10.1002/clc.4960190517
2. Гиляревский С.Р., Орлов В.А. Использование анализа эффективности лечения для принятия клинического решения в кардиологии. *Кардиология.* 1997;9:70-80 [Gilyarevsky SR, Orlov VA. The use of analysis of treatment effectiveness for clinical decision-making in cardiology. *Cardiology.* 1997;9:70-80 (In Russ.)].
3. Шаповалова М.А., Корецкая Л.Р. Организация стационарной медицинской помощи в неврологической практике как медико-экономическая проблема. *Кубанский научный медицинский вестник.* 2011;2(125):183-6 [Shapovalova MA, Koretskaya LR. Organization of inpatient medical care in neurological practice as a medical and economic problem. *Kuban scientific medical Bulletin.* 2011;2(125):183-6 (In Russ.)].
4. Moussa ID. Ambulatory outpatient percutaneous coronary intervention. *Cardiac Interventions Today.* 2015 July/August; p. 32-4.
5. Amin AP, Crimmins-Reda P, Miller S, et al. Novel patient-centered approach to facilitate same-day discharge in patients undergoing elective percutaneous coronary intervention. *J Am Heart Assoc.* 2018;7:e 005733. doi: 10.1161/JAHA.117.005733
6. Koch KT, Piek JJ, de Winter RJ, et al. Short term (4 hours) observation after elective coronary angioplasty. *Am J Cardiol.* 1997;80:1084-6. doi: 10.1016/S0002-9149(97)00786-8
7. Ormiston JA, Shaw B, Panther MJ, et al. Percutaneous coronary intervention with bivalirudin anticoagulation, immediate sheath removal, and early ambulation: a feasibility study with implications for day-stay procedures. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2002;55:289-93. doi: 10.1002/ccd.10125
8. Banning AP, Ormerod OJM, Channon K, et al. Same day discharge following elective percutaneous coronary intervention in patients with stable angina. *Heart.* 2003;89:665. doi: 10.1136/heart.89.6.665
9. Chambers CE, Dehmer GJ, Cox DA, et al. Society for Cardiovascular Angiography and Interventions. Defining the length of stay following percutaneous coronary intervention: An expert consensus document from the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2009;73:847-58. doi: 10.1002/ccd.22100
10. Slagboom T, Kiemeneij F, Laarman JG, et al. Actual results of the OUTCLAS pilot study. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2001;53:204-8. doi: 10.1002/ccd.1149
11. Heyde GS, Koch KT, De Winter RJ, et al. Randomized trial comparing same-day discharge with overnight hospital stay after percutaneous coronary intervention. Results of the elective PCI in outpatient study (EPOS). *Circulation.* 2007;115(17):2299-306. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.105.591495
12. Fajadet J, Morice MC, Bode C, et al. Maintenance of long-term clinical benefit with sirolimus – eluting coronary stents: three-year results of the RAVEL trial. *Circulation.* 2005;111(8):1040-4. doi: 10.1016/j.accreview.2005.06.042
13. Rao SV, Kaithenbach LA, Weintraub WS, et al. Prevalence and outcomes of same-day discharge after elective percutaneous coronary inter-

- vention among older patients. *JAMA*. 2011;306:1461-7. doi: 10.1001/jama.2011.1409
14. Abdelal E, Rao SV, Gilchrist IC, et al. Same-day discharge compared with overnight hospitalization after uncomplicated percutaneous coronary intervention: A systematic review and meta-analysis. *JACC Cardiovasc Interv*. 2013;6:99-112. doi: 10.1001/jama.2011.1409
 15. Seto AH, Shroff A, Abu-Fadel M, et al. Length of stay following percutaneous coronary intervention: An expert consensus document update from the society for cardiovascular angiography and interventions. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2018;92:717-31. doi: 10.1002/ccd.27637
 16. Rao SV, McCoy LA, Spertus JA, et al. An updated bleeding model to predict the risk of post procedure bleeding among patients undergoing percutaneous coronary intervention: A report using an expanded bleeding definition from the National Cardiovascular Data Registry CathPCI Registry. *JACC Cardiovasc Interv*. 2013;6:897-904. doi: 10.1016/j.jcin.2013.04.016
 17. Ziakas AA, Klinker BP, Mildenerberger CR. Safety of same-day discharge after radial percutaneous coronary intervention: a retrospective study. *Am Heart J*. 2003;146:699-704. doi: 10.1016/S0002-8703(03)00258-8
 18. Bertrand OF, Rodes-Cabau J, Larose E, et al. One-year clinical outcome after abciximab bolus-only compared with abciximab bolus and 12-hour infusion in the Randomized EARly Discharge after Transradial Stenting of Coronary Arteries (EASY) Study. *Am Heart J*. 2008;156:135-40. doi: 10.1016/j.ahj.2008.02.006
 19. Jabara R, Gadesam R, Pendyala L, et al. Ambulatory discharge after transradial coronary intervention: Preliminary US single-center experience (Same-day TransRadial Intervention and Discharge Evaluation, the STRIDE Study). *Am Heart J*. 2008;156:1141-6. doi: 10.1016/j.ahj.2008.07.018
 20. Koch KT, Piek JJ, Prins MH, et al. Triage of patients for short-term observation after elective coronary angioplasty. *Heart*. 2000;83:557-63. doi: 10.1136/heart.83.5.557
 21. Small A, Klinker P, Della Siega A, et al. Day procedure intervention is safe and complication free in higher risk patients undergoing transradial angioplasty and stenting. The DISCHARGE study. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2007;70:907-12. doi: 10.1002/ccd.21277
 22. Brennan JM, Curtis JP, Dai D, et al. Enhanced mortality risk prediction with a focus on high-risk percutaneous coronary intervention: Results from 1,208,137 procedures in the NCDR (National Cardiovascular Data Registry). *J Am Coll Cardiol Interv*. 2013;6:790-9. doi: 10.1016/j.jcin.2013.03.020
 23. Tsai TT, Patel UD, Chang TI, et al. Validated contemporary risk model of acute kidney injury in patients undergoing percutaneous coronary interventions: Insights from the national cardiovascular data registry CathPCI registry. *J Am Heart Assoc*. 2014;3:e001380. doi: 10.1161/JAHA.114.001380
 24. Brayton KM, Patel VG, Stave C, et al. Same-day discharge after percutaneous coronary intervention: a meta-analysis. *J Am Coll Cardiol*. 2013;62(4):275-85. doi: 10.1016/S0735-1097(13)61132-8
 25. Bundhun PK, Soogund MZS, Huang WQ. Same day discharge versus overnight stay in the hospital following percutaneous coronary intervention in patients with stable coronary artery disease: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS Plos One*. 2017 January 9; p. 1-13. doi: 10.1371/journal.pone.0169807
 26. Din JN, Snow TM, Rao S, et al. Variation in practice and concordance with guideline criteria for length of stay after elective percutaneous coronary intervention. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2017; 90(5):715-22. doi: 10.1002/ccd.26992
 27. Córdoba-Soriano JG, Rivera-Juarez A, Gutierrez-Diez A. The feasibility and safety of ambulatory percutaneous coronary interventions in complex lesions. *Cardiovasc Rev Med Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2017 Jul 27;70(7):535-42. doi: 10.1016/j.carrev.2018.12.001
 28. Helio G, Pozzetti AVG, et al. Clinical outcomes of patients undergoing elective percutaneous coronary intervention with same-day discharge. *Rev Bras Cardiol Invasiva*. 2012;20(4):398-402. doi: 10.1016/S2214-1235(15)30085-5
 29. Ferrante G, Rao SV, Jüni P, et al. Radial versus femoral access for coronary interventions across the entire Spectrum of patients with coronary artery disease: A Meta-Analysis of Randomized Trials. *JACC Cardiovasc Interv*. 2016;9:1419-34. doi: 10.1016/j.jcin.2016.04.014
 30. Koifman E, Gaglia MA, Escarcega RO, et al. Comparison of transradial and transfemoral access in patients undergoing percutaneous coronary intervention for complex coronary lesions. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2017;89:640-6. doi: 10.1002/ccd.26669
 31. Eged M. Feasibility and safety of 7-Fr radial approach for complex PCI. *J Interv Cardiol*. 2011;24:383-8. doi: 10.1111/j.1540-8183.2011.00658.x
 32. Amin AP, Patterson M, House JA, et al. Costs associated with access site and same-day discharge among Medicare beneficiaries undergoing percutaneous coronary intervention: An evaluation of the current percutaneous coronary intervention care pathways in the United States. *JACC Cardiovasc Interv*. 2017;10:342-51. doi: 10.1016/j.jcin.2016.11.049
 33. Sarno G, Lagerqvist B, Nilsson J, et al. Lower risk of stent thrombosis and restenosis with unrestricted use of 'new generation' drug-eluting stents: A report from the nationwide Swedish Coronary Angiography and Angioplasty Registry (SCAAR). *Eur Heart J*. 2012;33:606-13. doi: 10.1093/eurheartj/ehr479
 34. Navarese EP, Schulze V, Andreotti F, et al. Comprehensive meta-analysis of safety and efficacy of bivalirudin versus heparin with or without routine glycoprotein IIb/IIIa inhibitors in patients with acute coronary syndrome. *JACC Cardiovasc Interv*. 2015;8:201-13. doi: 10.1016/j.jcin.2014.10.003
 35. Secemsky EA, Kirtane A, Bangalore S, et al. Practice patterns and in-hospital outcomes associated with bivalirudin use among patients with non-ST-segment-elevation myocardial infarction undergoing percutaneous coronary intervention in the United States. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2017;10:e003741. doi: 10.1161/CIRCOUTCOMES.117.003741
 36. Kwok CS, Rao SV, Potts JE, et al. Burden of 30 day readmissions after percutaneous coronary intervention in 833344 patients in the United States: predictors, causes and cost. Insights from the nationwide readmission database. *JACC Cardiovasc Interv*. 2018;11(7):665-749. doi: 10.1016/j.jcin.2018.01.248
 37. Kim M, Muntner P, Sharma S, et al. Assessing patient-reported outcomes and preferences for same-day discharge after percutaneous coronary intervention: Results from a pilot randomized, controlled trial. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2013;6:186-92. doi: 10.1161/CIRCOUTCOMES.111.000069
 38. Басинкевич А.Б., Матчин Ю.Г., Бубнов Д.С. и др. Клинико-экономическая эффективность проведения эндоваскулярного лечения коронарных артерий у больных со стабильной ишемической болезнью сердца при госпитализации на одну ночь. *Кардиология*. 2018;58(3):36-45 [Basinkevich AB, Matchin YuG, Bubnov DS, et al. Clinical and cost effectiveness of percutaneous coronary intervention for patients with chronic coronary artery disease during overnight hospitalization. *Kardiologiya*. 2018;58(3):36-45 (In Russ.)]. doi: 10.18087/cardio.2450
 39. Kiermeneij F, Laarman GL, et al. Outpatient coronary angioplasty: feasible and safe. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2005;64:421-7. doi: 10.1002/ccd.20313
 40. Glaser R, Gertz Z, Matthai WH. Patient satisfaction is comparable to early discharge versus overnight observation after elective percutaneous coronary intervention. *J Invasive Cardiol*. 2009;21:464-7.
 41. Muthusamy P, Busman DK, Davis AT. Assessment of clinical outcomes related to early discharge after elective percutaneous coronary intervention. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2013;81:6-13. doi: 10.1002/ccd.24537
 42. Mann T, Cubbedu G, Bowen J, et al. Stenting in acute coronary syndromes: a comparison of radial versus femoral access sites. *J Am Coll Cardiol*. 1998;32:572-6. doi: 10.1016/S0735-1097(98)00288-5
 43. Mann T, Cowper PA, Peterson ED, et al. Transradial coronary stenting: comparison with femoral access closed with an arterial suture device. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2000;49:150-6. doi: 10.1002/(SICI)1522-726X(200002)49:2<150::AID-CCD7>3.0.CO;2-F
 44. Kahn KL, Monica S. The efficacy of ambulatory cardiac catheterization in the hospital and free-standing setting. *Am Heart J*. 1986;111:152-67. doi: 10.1016/0002-8703(86)90567-3
 45. Cooper CJ, El-Shiekh RA, Cohen DJ, et al. Effect of transradial access on quality of life and cost of cardiac catheterization: a randomized comparison. *Am Heart J*. 1999;138:430-6. doi: 10.1016/S0002-8703(99)70143-2

46. Rinfrét S, Kennedy WA, Lachaine J, et al. Economic impact of same-day home discharge after uncomplicated transradial percutaneous coronary intervention and bolus-only abciximab regimen. *JACC Cardiovasc Interv.* 2010;3:1011-9. doi: 10.1016/j.jcin.2010.07.011
47. Yost GW, Puher SL, Graham J, et al. Readmission in the 30 days after percutaneous coronary intervention. *JACC Cardiovasc Interv.* 2013;6:237-44. doi: 10.1016/j.jcin.2012.10.015
48. Heuser RR. Make PCI great again: come on USA, catch up with the rest of the world. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2017;90:723. doi: 10.1002/ccd.27356
49. Valgimigli M, Gagnor A, Paolo C, et al. Radial versus femoral access in patients with acute coronary syndromes undergoing invasive management: A randomized multicenter trial. *Lancet.* 2015;385:2465-76. doi: 10.1016/S0140-6736(15)60292-6
50. Heuser RR. ACS treatment continues to improve: But price matters. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2016;88:544-5. doi: 10.1002/ccd.26790
51. Andersen JG, Grepperud S, Klow NE, et al. Effects on length of stay and costs with same-day retransfer to the referring hospitals for patients with acute coronary syndrome after angiography and/or percutaneous coronary intervention. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care.* 2016;5(4):375-80. doi: 10.1177/2048872615593386
52. Popescu AM, Weintraub WS. Outpatient percutaneous coronary interventions hospital and health system costs saving while maintaining patient safety. *JACC Cardiovasc Interv.* 2010;3(10):1020-1. doi: 10.1016/j.jcin.2010.09.001
53. Аронов Д.М. Проблема приверженности пребывания в стационаре больных острым инфарктом миокарда. *Кардиология.* 2010;4 [Aronov DM. The problem of adherence to hospital stay of patients with acute myocardial infarction. *Cardiology.* 2010;4 (In Russ.)].

Поступила 30.10.2019