



Circulation

AHA SCIENTIFIC STATEMENT

Older Adults in the Cardiac Intensive Care Unit: Factoring Geriatric Syndromes in the Management, Prognosis, and Process of Care

A Scientific Statement From the American Heart Association

**Пожилые пациенты в кардиологическом
отделении интенсивной терапии:
учет гериатрических синдромов
в ведении, прогнозе и процессе лечения**

Научное заявление Американской кардиологической ассоциации

Перевод А.А. Науменко

Южно-Сахалинск

2023 год



РЕЗЮМЕ: Продолжительность жизни увеличивается, и все больше взрослых доживает до того возраста, когда возрастные биологические факторы определяют более высокую вероятность сердечно-сосудистых заболеваний в особом контексте сопутствующих гериатрических состояний. Пожилые люди с сердечно-сосудистыми заболеваниями часто госпитализируются в кардиологические отделения интенсивной терапии, где лечение соизмеримо с высоким риском возрастных сердечно-сосудистых заболеваний, но где сопутствующие гериатрические состояния (включая мультиморбидность, полипрагмазию, снижение когнитивных функций, делирий и дряхлость) могут непреднамеренно обостряться и дестабилизироваться. Среда ОРИТ, состоящая из процедур, новых лекарств, сенсорной перегрузки, лишения сна, длительного постельного режима, недоедания и сна, обычно по своей природе разрушительна для пожилых пациентов, независимо от качества лечения сердечно-сосудистых заболеваний. Учитывая эти фундаментальные и широкие проблемы старения пациентов, приоритеты лечения в кардиологическом отделении интенсивной терапии и связанный с ними процесс принятия решений особенно сложны и нуждаются в усовершенствовании. В этом заявлении Американской кардиологической ассоциации мы изучаем возрастные риски и описываем некоторые особенности динамики, относящиеся к пожилым людям, а также новые возможности для улучшения ухода в кардиологических отделениях интенсивной терапии. Обсуждаются соответствующие инструменты оценки, а также необходимость дополнительных клинических исследований, чтобы наилучшим образом улучшить уход в кардиологических отделениях интенсивной терапии для уже преобладающей и все еще растущей популяции пожилых людей.

Продолжительность жизни увеличивается, и все больше взрослых доживает до старости, стадии жизни, когда возрастные биологические и физиологические механизмы предрасполагают людей к сердечно-сосудистым заболеваниям (ССЗ) в контексте сложности, связанной с их возрастом. [1] Две трети всех пациентов с ССЗ старше 60 лет, и >85% пациентов старше 85 лет живут с той или иной формой ССЗ. [2] Хотя острые сердечно-сосудистые заболевания являются ведущей причиной заболеваемости и смертности у взрослых любого возраста, пожилые пациенты подвержены более высокому риску неблагоприятных исходов, [2,3] включая смертность, повторные госпитализации, снижение качества жизни и снижение функциональных возможностей. Многие пожилые люди с острым сердечно-сосудистым заболеванием часто направляются в кардиологические отделения интенсивной терапии (CICU) с целью достижения оптимального лечения. Однако, хотя



СІСU специализируются на лечении острых сердечно-сосудистых заболеваний, они не предназначены для решения более широкого контекста проблем со здоровьем у пожилых людей. [4] Мультиморбидность, полипрагмазия, снижение когнитивных функций и дряхлость входят в число гериатрических синдромов, распространенных в этой популяции, которые могут обостряться в СІСU. Типичный уход в СІСU включает медицинские процедуры, постельный режим, новые лекарства, седацию, сенсорную перегрузку (например, чрезмерный шум и свет), дезориентацию, изменение диеты, нарушение сна и проблемы с туалетом, которые могут истощить и без того ограниченные резервы выживания у пожилых уязвимых пациентов. [5] Большинство клинических исследований острых ССЗ были проведены среди более молодых групп населения, и возможность обобщения этих результатов для пожилых пациентов часто смешивается с сопутствующими гериатрическими синдромами. [6] В этом научном заявлении Американской кардиологической ассоциации описывается пересечение внутренних рисков, связанных с СІСU, и гериатрической уязвимости пожилых пациентов в СІСU, а также рассматривается прогресс и недостатки существующих моделей и инновационных моделей оказания помощи в СІСU, разработанных для удовлетворения потребностей растущего пожилого населения.

ГЕРИАТРИЧЕСКИЕ СИНДРОМЫ: ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ОТЛИЧАЮЩИЕ ПОЖИЛЫХ ОТ МОЛОДЫХ ПАЦИЕНТОВ

Гериатрические синдромы — это часто встречающиеся клинические состояния у пожилых людей, которые не вписываются в отдельные категории заболеваний (рис. 1). [7] В последние годы Американский колледж кардиологов, Американская кардиологическая ассоциация, Американское гериатрическое общество и Национальный институт старения уделяют большое внимание интеграции гериатрических синдромов в сердечно-сосудистую помощь пожилым пациентам (таблица 1). [8,9] Однако интеграция отстает, часто из-за того, что в СІСU проводится мало вмешательств по лечению гериатрических синдромов, а также потому, что они могут восприниматься как менее приоритетные, чем срочные, ориентированные на неотложные состояния (рис. 2).

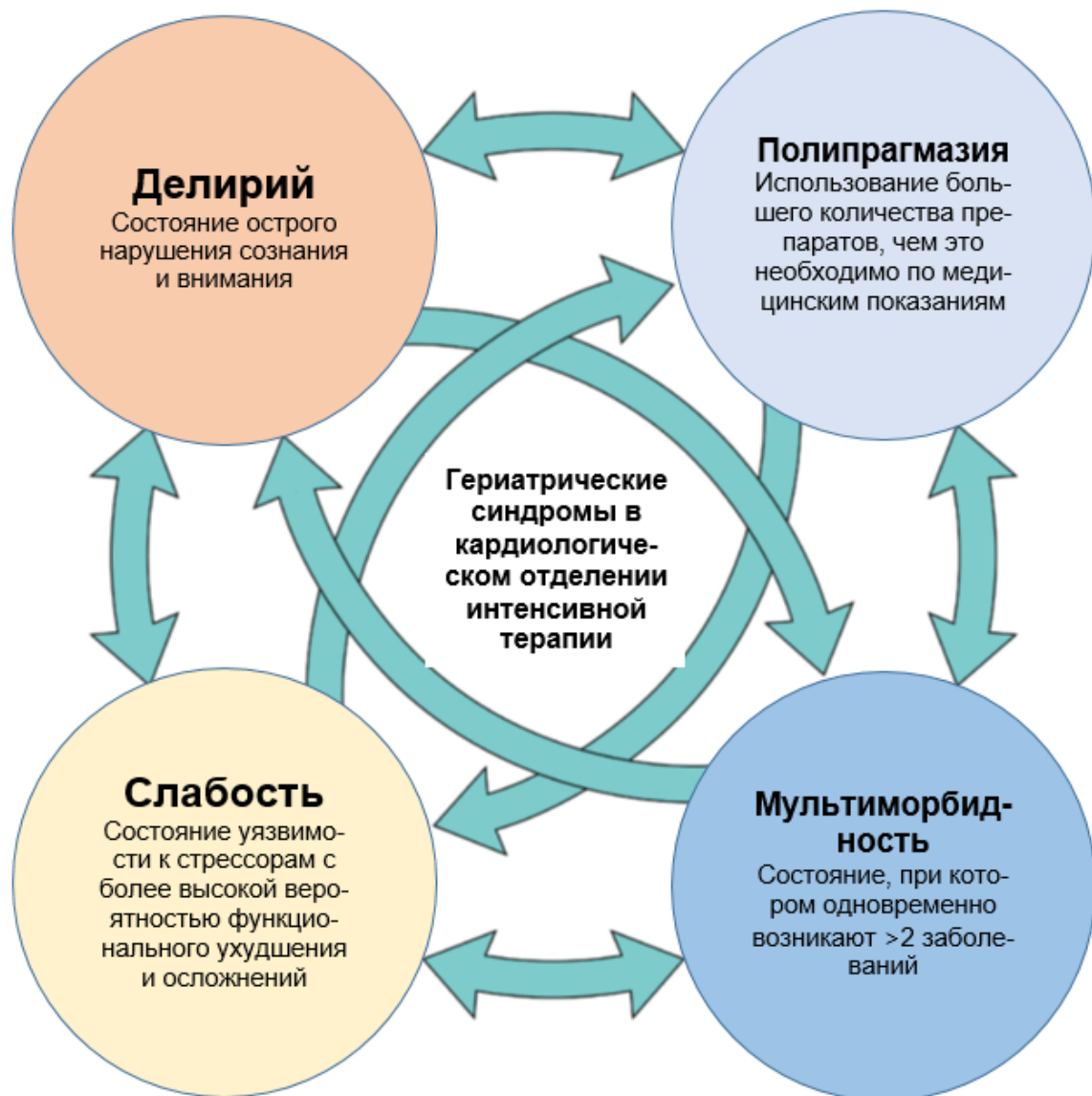


Рисунок 1. Распространенные гериатрические синдромы, встречающиеся в кардиологическом отделении интенсивной терапии. Проиллюстрировано сложное взаимодействие между каждым гериатрическим синдромом и острым сердечно-сосудистым заболеванием.



Таблица 1. Обзор гериатрических синдромов, выявленных в СІСU

Гериатрический синдром	Определение и распространенность	Прогноз и клиническое значение
Делирий и когнитивные нарушения	Легкие когнитивные нарушения →↓ когнитивная функция без потери функции; у 10–15 % в год развивается деменция. Деменция → тяжелая потеря памяти, которая мешает повседневной жизни и утрате функциональной независимости Деменция: 8,8%–11,6% у взрослых в возрасте ≥65 лет. Делирий → нарушение познания, внимания и сознания или восприятия с флуктуирующим течением Делирий: до 14% среди пожилых людей, живущих в сообществе; 17–61% после обширных операций; до 83% в конце жизни.	Потеря независимости Трудно выполнять сложные исполнительные действия ↓↓ Качества жизни ↓↓ Соблюдение режима лечения ↑↑ Хрупкость ↑↑ Госпитализация ↑↑ Смертность
Немощность/слабость	Состояние сниженного физиологического резерва в полиорганных системах ↑↑ Восприимчивость к стрессовому событию Имеет тенденцию к увеличению с распространенностью ССЗ; может достигать ≥50% пожилых людей с ССЗ	Ухудшает прогноз ССЗ и затрудняет лечение ↓↓ Качество жизни Потеря независимости ↑↑ Смертность ↑↑ Инвалидность ↑ Падения ↑↑ Сердечная недостаточность ↑↑↑ Госпитализация
Мультиморбидность	Наличие ≥2 сопутствующих хронических заболеваний Распространенность: ≈2/3 пожилых людей. Классификация: сердечно-сосудистые и несердечно-сосудистые заболевания*	Влияет на лечение сердечно-сосудистых заболеваний ↓↓ КЖ Потеря независимости ↑↑ Смертность ↑↑ Инвалидность ↑ Полипрагмазия ↑ Падения ↑ Терапевтические нагрузки
Полипрагмазия	Использование ≥5 препаратов ∝ к количеству сопутствующих заболеваний ≈40% пожилых людей принимают ≥5 лекарств	↑ Ятрогенез и ошибки лечения ↑ Поступление в дом престарелых Обострение другого заболевания (≈20%)



* Сопутствующие сердечно-сосудистые заболевания включают гипертонию, дислипидемию, ИБС, сердечную недостаточность, инсульт, пороки клапанов сердца и нарушения сердечного ритма. Несердечно-сосудистые сопутствующие заболевания включают сахарный диабет, остеоартрит, ХОБЛ, анемию, ХБП, деменцию, депрессию и гериатрические синдромы.

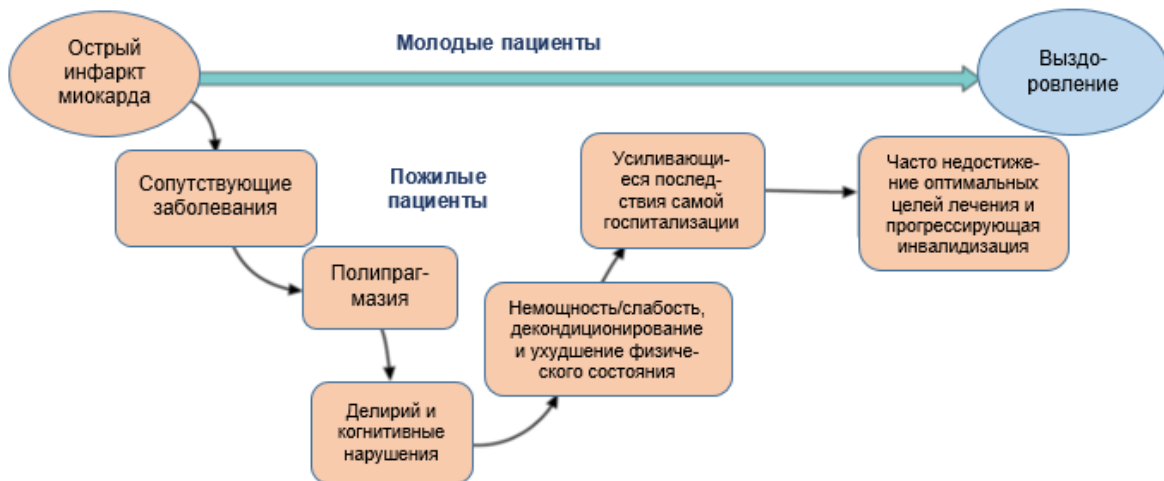


Рисунок 2. Влияние острого сердечно-сосудистого заболевания на выздоровление молодых и пожилых пациентов.

Пожилые пациенты часто сталкиваются с обходными путями в результате гериатрических синдромов до выздоровления.

Делирий и когнитивная дисфункция

Делирий — это состояние острого нарушения сознания и внимания, которое обычно возникает во время критического состояния и способствует повышению госпитальной летальности, по оценкам, от 17% до 33%. [10] Пожилые пациенты с сердечно-сосудистыми заболеваниями, особенно с исходными когнитивными и сенсорными ограничениями, имеют высокую предрасположенность к делирию, связанному с отделением интенсивной терапии (ОИТ) (частота делирия, 9–44%). [11–13] В СІСU делирий дополнительно провоцируется обычными обстоятельствами плохого питания, обезвоживания, приема лекарств, беспокойства, боли, нарушения сна, яркого света, постельного режима, изоляции, внутривенных катетеров и мочевых катетеров. [14,15] Хотя исследования в отделении интенсивной терапии выделяются разработкой инструментов, которые лучше распознают делирий, в нашей коллективной способности смягчить его последствия достигнут незначительный прогресс. [16] Тем не менее, корректировка протоколов седации, процедур и других компонентов помощи в СІСU потенциально может уменьшить частоту делирия.

Ключевые моменты

- Делирий распространен в СІСU, потому что стресс, связанный с болезнью, и окружающая среда в реанимации интенсивно дестабилизируют, особенно на фоне общих возрастных когнитивных изменений.



- Нынешняя парадигма оказания помощи в SICU может непреднамеренно спровоцировать делирий.
- Доступны инструменты для прогнозирования и выявления делирия; однако по-прежнему требуются новые меры и методы лечения для профилактики и лечения делирия и связанных с ним последствий.

Немощность/слабость

Слабость — это клиническое состояние, при котором наблюдается повышенная уязвимость к стрессовым факторам с более высокой вероятностью функционального ухудшения, осложнений и повышенной смертности от болезней и терапевтических вмешательств. [17] Такая уязвимость связана с уменьшением физиологических резервов во многих физиологических системах. [18] Немощность распространена среди пожилых людей, поступивших в SICU, по оценкам, до 63%. [19–21] Это производное патофизиологического воспаления, которое может усугубляться постельным режимом в отделении интенсивной терапии или острым заболеванием. Следует отметить, что синдром дряхлости существует как континуум, а не как дихотомическое клиническое состояние, и включает легкие формы слабости, которые более распространены, чем обычно считается. [22,23]

Слабость у пожилых пациентов оказывает существенное влияние во время госпитализации и после перевода из SICU. Среди пожилых пациентов, перенесших операцию на сердце, ослабленные пациенты имели повышенный риск развития делирия и более выраженного снижения когнитивных функций через 1 месяц наблюдения по сравнению с пациентами, которые не были ослаблены. [24] У пациентов с наибольшим риском развития деменции слабость была связана с быстрым прогрессированием снижения когнитивных функций, [25] особенно при обострении острого заболевания, делирии и полипрагмазии. Физическая слабость часто приводит к инвалидности, физическим нарушениям, падениям и потере независимости. [26]

Ключевые моменты

- Слабость взаимосвязана с сердечно-сосудистыми заболеваниями у пожилых людей и связана с высоким риском сердечно-сосудистых заболеваний и терапией сердечно-сосудистых заболеваний в SICU. Нарастание слабости, прогрессирующие нарушения и инвалидизация представляют собой долгосрочные риски, с которыми приходится сталкиваться пожилым пациентам. Необходимы исследования по лучшей интеграции инструментов слабости в SICU, и усилия по изучению профилактики и коррекции слабости должны быть среди терапевтических целей в SICU.



- Ослабленные пациенты с сердечно-сосудистыми заболеваниями обычно имеют худшие исходы, связанные с ними риски, связанные с исходным уровнем сердечно-сосудистых заболеваний, плохой переносимостью лекарств и процедур, а также соматическими (функциональное ухудшение, падения и когнитивные нарушения).

Мультиморбидность

Мультиморбидность — это состояние, при котором одновременно возникает ≥ 2 хронических заболеваний. Распространенность полиморбидности значительно возрастает с возрастом, так что $\approx 70\%$ всех взрослых в возрасте ≥ 75 лет живут с активным сосуществованием нескольких хронических состояний. [28] Когда пожилые люди поступают в SICU с обострением сердечно-сосудистых заболеваний, ССЗ могут быть спровоцированы другими факторами (например, анемия, спровоцировавшая инфаркт миокарда [ИМ]), или это может вторично усугубить состояние, не связанное с сердечно-сосудистыми заболеваниями (например, лечение сердечной недостаточности [СН], вызывающее почечную недостаточность), с множеством потенциальных взаимодействий и осложнений, возникающих из перекрестных заболеваний и методов лечения. В то время как лечение острых сердечно-сосудистых заболеваний на основе рекомендаций обычно основано на исследованиях, в которых участвовали более молодые группы населения с меньшим количеством сопутствующих заболеваний, стандарты рекомендаций менее обобщаемы в сценариях, в которых пожилые пациенты имеют от 4 до 5 состояний, часто с отдельными схемами лечения, относящимися к каждому из них. [29] Лечение множественных заболеваний с помощью сложных схем может непреднамеренно усугубить делирий, полипрагмазию, постельный режим и слабость и повысить риск неблагоприятных исходов. Хотя клиницисты могут полагаться на свои собственные клинические суждения, чтобы определить приоритетность одного заболевания над другим у пациентов с нестабильной ситуацией, эти стратегии могут различаться в зависимости от опыта и особенностей местной практики и могут быть особенно трудными для клиницистов, не имеющих большого клинического опыта.

Ключевые моменты

- Мультиморбидность распространена среди пожилых людей с сердечно-сосудистыми заболеваниями и часто способствует клиническому ухудшению состояния.



- Необходимы усилия, чтобы понять влияние мультиморбидности на лечение в СІСU и новые терапевтические подходы, адаптированные для лечения этого гериатрического синдрома; Стратегии терапии конкретных заболеваний могут непреднамеренно привести к тому, что у многих пожилых людей разовьются неблагоприятные последствия мультиморбидности.

Полипрагмазия

Полипрагмазия влечет за собой использование ≥ 5 препаратов, что увеличивает риск неадекватного лечения, включая лекарства, которые не показаны, неэффективны или представляют собой терапевтические дубликаты. [30,31] Пожилые люди, госпитализированные СІСU, получают в среднем 12 различных препаратов, включая лекарства до госпитализации, новые методы лечения первичной острой патофизиологии и лечение дестабилизированных сопутствующих заболеваний, тревоги, бреда или сна. [32]

По мере увеличения количества отпускаемых по рецепту лекарств растет и вероятность неблагоприятных ятрогенных явлений, а также взаимодействий между лекарственными препаратами. *Goldberg et al.* [33] обнаружили, что у пациентов, принимающих по крайней мере 2 рецептурных препарата, риск неблагоприятного лекарственного взаимодействия составлял 13%, который возрастал до 38% при приеме 4 препаратов и до 82% при приеме ≥ 7 препаратов. Лекарства от сердечно-сосудистых заболеваний также могут провоцировать нестабильность, не связанную с сердечно-сосудистыми заболеваниями (например, лидокаин, вызывающий делирий).

От 50% до 85% пожилых людей назначают по крайней мере одно потенциально неподходящее лекарство во время госпитализации, например, нейролептики для лечения гипоактивного делирия. Точно так же такие лекарства, как опиаты, бензодиазепины и антихолинергические препараты [34,35], используются для облегчения симптомов, но с последствиями делирия или чрезмерной слабости, которые задерживают или подрывают выздоровление. *Morandi u соавт.* [35] изучали взрослых в возрасте ≥ 60 лет и показали, что 50% потенциально неподходящих лекарств при выписке из больницы были впервые назначены в СІСU, по сравнению с 20% в больничных палатах и 30% до поступления.

С возрастом многочисленные физиологические изменения влияют как на фармакокинетику, так и на фармакодинамику многих лекарств, используемых в условиях неотложной кардиологической помощи. Возрастное снижение почечной функции, снижение печеночного кровотока, увеличение жировых отложений, снижение мышечной массы и общего содержания воды в организме частое явление у пожилых людей, что, в свою очередь, влияет на распределение, метаболизм



и элиминацию сердечно-сосудистых и несердечно-сосудистых препаратов (табл. 2). [36,37]

Кроме того, возрастные изменения чувствительности органов-мишеней, наряду с наличием сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваний, могут изменить фармакодинамический ответ на многие препараты. [36] Сердечно-сосудистые реакции на катехоламины и чувствительность барорецепторов каротидного синуса, например, снижены у пожилых людей. Замедление как активности синусового узла, так и атриовентрикулярной проводимости у пожилых пациентов приводит к повышенному риску брадикардии при применении β -адреноблокаторов и недигидропиридиновых блокаторов кальциевых каналов. В результате повышенной жесткости артерий и желудочков пожилые пациенты могут быть чувствительны к преднагрузке, что приводит к большему риску гемодинамической лабильности от сосудорасширяющей терапии и диуретиков и, наоборот, к увеличению риска отека легких при избыточной объемной реанимации. Многие сердечно-сосудистые фармакотерапевтические средства, в том числе прокаинамид, метопролол, лидокаин, амиодарон и дигоксин, [10] также усугубляют нейрокогнитивные нарушения у пожилых пациентов, приводя к сбивающим с толку эффектам, которые затем часто усугубляются немедикаментозными препаратами. Кроме того, острая дисфункция внесердечных органов (например, почечная недостаточность, печеночная недостаточность, кишечная непроходимость) может влиять на всасывание, метаболизм или выведение часто используемых лекарств.

Ключевые моменты

- Полипрагмазия несоразмерно влияет на пожилых пациентов в СІСU.
- Нежелательные явления могут быть связаны с возрастными физиологическими изменениями действия лекарств; органной дисфункцией, влияющей на всасывание, метаболизм или выведение лекарственного средства; и с вредными лекарственными взаимодействиями.
- Нынешняя парадигма оказания помощи в СІСU может увеличить вероятность вреда, связанного с полипрагмазией у пожилых людей.



Таблица 2. Физиологические изменения, связанные с СІСU, и влияние на фармакокинетику некоторых сердечно-сосудистых препаратов

Фармакокинетический процесс	Физиологические изменения	Фармакокинетический эффект	Препараты
Распределение	Снижение общей массы тела; Увеличение доли жира в организме; Снижение доли воды в организме; Снижение альбумина плазмы, связанное с заболеванием; Увеличение α 1-кислого гликопротеина; Измененная относительная перфузия тканей	Повышенный объем распределения препаратов с высокой растворимостью в липидах; Снижение объема распределения гидрофильных препаратов; Измененный процент свободного лекарства, объема распределения и измеренные уровни связанных лекарств	β -адреноблокаторы, центральные α -агонисты, дигоксин, ингибиторы АПФ, дизопирамид, варфарин, гепарин, лидокаин
Метаболизм	Снижение массы печени, кровотока в печени; Снижение активности фермента СУР450 и метаболической способности печени.	Накопление препаратов, метаболизирующихся в печени	Амиодарон, нитраты, лидокаин, дилтиазем, варфарин, лабеталол, верапамил и мексилетин
Выведение	Снижение клубочковой фильтрации, функции почечных канальцев и почечного кровотока	Накопление препаратов, выводимых почками	Дигоксин, ингибиторы АПФ, антиаритмические препараты, соталол, тирофибан, эптифибатид



СІСU КАК КАТАЛИЗАТОР ПРИСУТСТВЕННОГО РИСКА ДЛЯ ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ССЗ

Иммобилизация, постельный режим и последствия

Длительная иммобилизация и постельный режим вредны для пациентов всех возрастов. Пожилые пациенты в критическом состоянии, как правило, страдают непропорционально сильно. Иммобилизация и постельный режим приводят к существенному снижению минеральной плотности костей и ускоренной саркопении, ускоренной потере мышечной массы и слабости. [38] У пациентов СІСU постельный режим был связан с усилением местного и системного воспаления, что предрасполагает к снижению синтеза мышечного белка, увеличению экскреции азота с мочой и уменьшению мышечной массы, особенно в нижних конечностях. [38] Плохое питание и депрессия, вероятно, усугубляют эти паттерны. [39,40] В течение 2 недель после иммобилизации молодые здоровые взрослые теряют от $\approx 5\%$ до 9% массы четырехглавой мышцы и от 20% до 27% силы четырехглавой мышцы, [41,42] и такая атрофия в 3-6 раз больше у пожилых пациентов. [43,44]

Постельный режим также усугубляет риск возникновения пролежней, особенно на фоне хронического истончения кожи в пожилом возрасте, острых стрессов нарушения питания и стресса болезни. Пролежневые травмы I степени встречались у большинства пациентов в СІСU. [45] Пролежневые травмы стадии I-II следует рассматривать как предупредительный признак развития более серьезных пролежней в местах контакта с давлением, таких как крестец, копчик и пятки, где хрупкий каркас наиболее уязвим. [45] Риск тромбоэмболических осложнений также увеличивается, особенно в контексте сильного окружающего воспаления. [46] Даже сердечная функция ослабляется постельным режимом, с уменьшением ударного объема, увеличением частоты сердечных сокращений и ортостатической недостаточностью в течение всего лишь 3 дней иммобилизации. [47]

В сочетании с другими гериатрическими факторами риска (например, полипрагмазией и делирием) постельный режим усиливает незнакомые сенсорные сигналы, нарушает обратную связь с положением и произвольными движениями, а также изменяет сознание, познание, сон и связанные с болью ощущения. [47] Сообщалось, что всего после одной недели ИВЛ у одной трети пациентов в критическом состоянии развилась нервно-мышечная слабость с увеличением продолжительности искусственной вентиляции легких и продолжительности пребывания в отделении интенсивной терапии. [38] Через год выжившие после критического заболевания сообщили о плохой физической функции, плохой переносимости физической нагрузки и инвалидизации, связанной с общей потерей мышечной массы и слабостью, приобретенной в ОИТ. [48] У выживших в отделении интенсивной терапии потеря физической работоспособности и качества жизни часто



продолжалась в течение многих лет после нахождения в ОИТ по поводу ОРДС. [49,50]

Ключевой момент

- Иммобилизация, постельный режим, приобретенная мышечная слабость и пролежни являются последствиями пребывания в СІСU, которые часто усугубляют ранее существовавшие гериатрические синдромы у пожилых пациентов с острыми сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Калорийная недостаточность

Снижение перорального приема пищи, плохой аппетит или длительные периоды инвазивной искусственной вентиляции легких или критические состояния приводят к недостаточности питания у пациентов, находящихся на лечении в отделении интенсивной терапии, особенно потому, что острые заболевания часто проявляются в виде гиперкатаболических состояний с повышенной потребностью в питательных веществах. [51] Более двух третей пожилых пациентов в отделении интенсивной терапии подвержены риску недоедания. [52] Тем не менее, оптимальные цели по калориям и точное измерение недоедания в отделении интенсивной терапии остаются неопределенными. В то время как большое потребление белка (1,2-1,5 г/кг в день) было связано с улучшением результатов в исследовании в отделении интенсивной терапии, другое подобное исследование не показало эквивалентных преимуществ. [53,54] Нет уверенности в том, что фиксированное соотношение энергии и азота может быть эффективно применено ко всем сердечным или критическим состояниям. [51] Однако у пациентов с продолжительностью пребывания более 4 дней высокобелковая диета и даже раннее энтеральное питание остаются важными соображениями для пожилых пациентов, у которых нет абсолютных противопоказаний, поскольку они врожденно предрасположены к нарастанию атрофии слизистых оболочек и мышечной массы, саркопении и слабости. Общий расход энергии у пожилых пациентов в отделении интенсивной терапии нельзя просто предсказать с помощью уравнений и требует непрямой калориметрии и опыта диетолога. [51,55]

Ключевой момент

- Хотя оптимальное потребление калорий для пожилых пациентов с острым сердечно-сосудистым заболеванием остается областью продолжающихся исследований, энтеральное питание можно рассматривать для предотвращения атрофии слизистой оболочки и сохранения мышц, что, в свою очередь, может предотвратить дисфункциональную атрофию. [56,57]



Другие риски СІСU

Другие факторы также накапливаются в СІСU, еще больше ухудшая общую стабильность у многих пожилых кардиологических пациентов. Интенсивный окружающий шум, яркий свет, нарушение сна, тревога, контекст многих новых лекарств — все это способствует нарушению работы. Несмотря на то, что в отделении интенсивной терапии в режиме 24/7 в качестве стандарта лечения часто приоритет отдается множественным методам лечения, они также вызывают физиологический и психологический стресс, который может негативно повлиять на стабильность этой уязвимой группы пациентов. [58,59] Принципиально парадигма интенсивной терапии (т. е. агрессивная и быстрая) контрастирует с гериатрической парадигмой поэтапной и медленной помощи, и многие пожилые пациенты могут быть перегружены, что может привести к делирию или депрессии.

Ключевой момент

- Интенсивная острота среды СІСU и культура лечения контрастируют с прототипическим гериатрическим подходом. Многие пожилые пациенты могут быть перегружены в условиях кардиологического отделения интенсивной терапии.

ПРОБЛЕМА ОЦЕНКИ ГЕРИАТРИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ КАК ЧАСТЬ НЕОТЛОЖНОЙ КАРДИОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ

Удобные и надежные инструменты шкалы для оценки гериатрических доменов рассматривались как важный первый шаг к лучшему прогнозированию и реагированию на критические потребности пожилых пациентов. Однако применение этих инструментов оценки особенно сложно в условиях острой медицинской нестабильности в СІСU. Кроме того, применение гериатрических состояний часто омрачается неясностью их определения. Например, немощность выделяется как концепция, которая кажется интуитивно уместной для разделения ухода за пожилыми людьми, но не существует золотого стандарта для слабости, на котором можно было бы основывать инструмент СІСU. Среди изобилия литературы о слабости создается множество инструментов, которые не коррелируют друг с другом, и часто кажется, что существует больше конкуренции, чем объединяющего подхода и метода. Кроме того, даже если бы слабость была окончательно классифицирована, а инструментарий СІСU усовершенствован, нет уверенности в терапевтических вмешательствах, которые могли бы существенно улучшить результаты лечения. Тем не менее, более точное определение слабости остается ценным инструментом для более информированного принятия решений и помогает направлять исследования и инициативы по улучшению качества для снижения



рисков слабости с течением времени. Возможности для лучшей интеграции питания, реабилитации и паллиативной помощи являются одними из логических соображений для очень ослабленных пациентов SICU.

Неотъемлемые методологические проблемы оценки гериатрических синдромов в SICU

Большинство инструментов для измерения гериатрических синдромов были разработаны для неострых состояний. Даже в этих приложениях методология по своей сути сложна, с идиосинкразическими различиями от пациента к пациенту и клиническими обстоятельствами. Оценки в SICU особенно сложны, потому что они должны выходить за рамки ограничений, связанных с вызванными острым заболеванием изменениями физического и когнитивного статуса, которые часто искажают оценки. Общие ловушки включают изменчивость качества и количества доступных клинических данных, потребность во времени и ресурсах для получения дополнительных данных, неоднозначные симптомы пожилых людей, которые могут перекрывать несколько гериатрических доменов или даже нормальные для возраста вариации, а также неясные эффекты острого критического заболевания, при котором сочетание физических, психических и ятрогенных стрессоров увеличивает очевидную тяжесть гериатрических нарушений и ограничивает способность пациентов продуктивно участвовать в их оценке.

Структурированные опросники теоретически могут повысить надежность оценки сопутствующей патологии и слабости, но обычно они не работают и непрактичны в неотложных условиях SICU. Кроме того, даже если они завершаются с помощью членов семьи, актуальными являются проблемы систематической ошибки и перекрывающихся эффектов, так что легкие гериатрические синдромы могут быть недооценены. [60] В последние годы использование электронных медицинских карт и получение информации от членов семьи становятся все более популярными. [61–63] Специальные инструменты для выявления делирия были разработаны и одобрены различными обществами реанимации, [16] но они не решают проблему делирия, которая относительно тесно связана с более широкими проблемами снижения когнитивных функций у пожилых пациентов с ССЗ и в условиях окружающей среды SICU. Аналогичным образом, полипрагмазия, слабость/ малоактивный образ жизни и мультиморбидность являются укоренившимися аспектами парадигмы оказания помощи, и все они подчеркивают необходимость инновационных подходов для улучшения практических оценок возрастных доменов для большой и растущей популяции пожилых пациентов в SICU (табл. 3).



Таблица 3. Общие методологические проблемы оценки гериатрических синдромов в СІСU

Гериатрический синдром	Инструмент оценки	Проблемы
Делирий и когнитивные нарушения	САМ-ІСU Контрольный список для скрининга делирия в интенсивной терапии	Делирий выявляют, когда он уже перешагнул порог де-стабилизации и прогностического упадка. Профилактика делирия в среде, которая по своей природе остается предрасполагающей к его возникновению.
Слабость	Шкала слабости Основной набор инструментов слабости	Субоптимальная надежность «оценки на глазок» или деталей, предоставленных членами семьи, поскольку на них часто влияет обстановка СІСU или опыт врача СІСU. Новый биомаркер [64–66] и данные визуализации [67,68] для измерения слабости являются потенциальными инструментами, но еще не подтверждены при сердечных заболеваниях
Мультиморбидность	Нет универсального инструмента Конкордантные и дискордантные под-типы по отношению к сердечно-сосудистым заболеваниям приносят некоторую пользу	Выбор сопутствующих заболеваний часто варьируется от одного учреждения к другому и может даже варьироваться от одного пациента к другому. Таким образом, простому подсчету заболеваний не хватает стандартизации и надежности. Объединение нескольких дефицитов в единую оценку приводит к потере детализации, что может снизить его чувствительность к изменениям и ослабить или скрыть эффект потенциально важного индивидуального дефицита. Некоторые противоречивые состояния, имеющие отношение к ведению в СІСU (например, предшествующие падения или снижение исполнительных когнитивных функций), менее хорошо задокументированы.
Полипрагмазия	Нет универсального инструмента	Существует нерешенная проблема сбалансировать относительно агрессивные фармакологические методы лечения с подходами, которые также учитывают восприимчивость, связанную со старением.

ФИЗИОЛОГИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО СТАРЕНИЯ

По мере старения характерные изменения сосудистой структуры, миокарда, клапанных аппаратов и проводящей системы становятся более выраженными и имеют важное значение в развитии ССЗ (табл. 4). [70–72] Старение само по себе является фактором риска патофизиологии сердечно-сосудистой системы, что делает пожилых пациентов уязвимыми к острым сердечным заболеваниям. Старение также связано с важными изменениями в органах за пределами сердечно-сосудистой системы, включая функцию почек, легочный резерв и гемостаз. Хотя



полный обзор физиологии сердечно-сосудистого старения выходит за рамки этого научного заявления о лечении в SICU, приводятся исчерпывающие ссылки. [73,74]

Таблица 4. Возрастные физиологические изменения сердечно-сосудистой системы

Система	Физиологические изменения	Клинические последствия
Сосудистая система	Артериальная стенка ↑↑ Толщина стенки артерии ↑↑↑ Толщина интима-медиа ↑ Истирание эластических волокон ↑↑ Содержание коллагена ↓↓↓ Артериальная незаменимость ↑↑↑ Артериальная жесткость* Эндотелиальная функция ↓ Вазодилатация ↓ Производство оксида азота ↑ Сигнальный путь ангиотензина II Окислительный стресс и воспаление ↑ НАДФН-оксидаза ↑ Несвязанная NO-синтаза ↑ Ксантинооксидаза ↓ Антиоксидантная способность	↑↑ Изолированная систолическая гипертензия ↑ Диастолическое давление до 60-ти лет ↓ Диастолическое давление после 60-ти лет ↑ Пульсовое давление† ↑ Нагрузка на сердце ↓ Функция почек ↑ Сосудистая энцефалопатия ↑ Аорто-бедренная скорость пульсовой волны ↑ Атеросклеротическая болезнь
Структура и функция сердца	Состав и масса ЛЖ ↓↓ Количество миоцитов ↑↑ Гипертрофия миоцитов ↑ Отложение коллагена, фиброзной ткани, амилоида и липофусцина в соединительной ткани Толщина стенки ЛЖ, размер и форма полости ↑↑ Толщина миокарда ↑↑ Концентрическая ГЛЖ ↑ Толщина межжелудочковой стенки ↑ Сферическая форма ЛЖ Левосторонние клапаны сердца ↑ Отложение кальция и инфильтрация коллагена Миксоматозная дегенерация Фиксация створок клапана Функция ЛЖ ↓ Раннее диастолическое пиковое наполнение ↑ Наполнение ЛЖ, вызванное сокращением предсердий ↑ Позднее наполнение ЛЖ	Левый желудочек ↑ Жесткость и фиброз ЛЖ ↑↑ Дисфункция ЛЖ и сердечная недостаточность ↑↑ Систолический и диастолический объемы ЛЖ ↑↑↑ Отношение массы ЛЖ к объему ↑↑ Восприимчивость к СНсФВ‡ ↑↑ Предрасположенность к ишемии миокарда Левое предсердие ↑ Размер предсердия ↑ Восприимчивость к ФП Левосторонние клапаны сердца ↑ Аортальный склероз и стеноз ↑ Кальциноз митрального кольца ↑ Митральная и аортальная недостаточность



Физиология сердечно-сосудистой системы	Ответ на физическую нагрузку ↓VO ₂ max на 1 кг веса при пиковых нагрузках Неспособность увеличить КДДЛЖ во время тренировки ↑↑ Саркопения ↓↓ Масса тела ↑↑ Атрофия мышечных волокон (быстрое сокращение) ↑ Внутримышечный жир	↑ Легочная гипертензия ↓ Сократимость миокарда ↓↓↓ Функциональная независимость ↓↓↓ Качество жизни ↓↓ Работа мышц
--	---	---

КДДЛЖ - конечное диастолическое давление левого желудочка; **VO₂max** - максимальное потребление кислорода; ↑ - увеличение; и ↓ - уменьшение.

* Преимущественно крупные и средние артерии.

† Пульсовое давление определяется как разница между систолическим и диастолическим артериальным давлением, которое является мощным предиктором сердечно-сосудистых событий.

‡ Усугубляется стресс-индуцированной тахикардией.

Контент основан на информации, ранее опубликованной, но измененной по сравнению с оригиналом. Перепечатано из Vasan and Sawyer, [69] с разрешения Elsevier. Copyright © 2018.

ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО ССЗ В КОНТЕКСТЕ ГЕРИАТРИЧЕСКИХ СЛОЖНОСТЕЙ

Инфаркт миокарда

Частота ИМ увеличивается с возрастом. В то время как широкий спектр шкал риска ИМ, ориентированных на факторы заболевания, применяется во время ведения в SICU, [75–77] гериатрические домены также влияют на прогноз и лечение, но менее рутинно учитываются. Большинство пожилых людей с острым ИМ первоначально госпитализируются в SICU. Среди выборки из 324 729 получателей Medicare с острым инфарктом миокарда с 2010 по 2012 год 65% лечились в SICU, и большинство из этих госпитализаций приходилось на пациентов в возрасте ≥75 лет (75–84 года, 35%; ≥85 лет, 23%). У большинства были сопутствующие заболевания, в том числе многие с высокой степенью тяжести заболевания (у 11,1% был шок, у 18% — дыхательная недостаточность, а у 13,6% — органная недостаточность по шкале Ангуса >2 из максимального количества баллов - б). [78]

На относительно более фундаментальном уровне мультиморбидность может спровоцировать патофизиологию ИМ. В то время как ИМ 1 типа (т. е. ИМ с подъемом сегмента ST [ИМпST]) соответствует эрозии или разрыву бляшки, ИМ 2 типа (т. е. не-ИМпST) возникает в результате несоответствия доставки и потребления, и чаще встречается у пожилых людей, которые обычно имеют меньше физиологических резервов для удовлетворения острых потребностей. Сердечно-сосудистые резервы у пожилых людей прогрессивно снижаются на фоне возрастной



ригидности миокарда и сосудов, хронотропной недостаточности и других возрастных физиологических изменений и хронических заболеваний. [79,80] ИМ 2 типа чаще возникает, когда тахикардии, гипертензия и другие состояния вызывают физиологические потребности, которые превышают ограниченные возможности снабжения или препятствуют доставке кислорода (например, брадикардия, шок, анемия). Примечательно, что в случаях, когда причиной ИМ является несердечное заболевание, риск внутрибольничной смертности увеличивается в 5 раз (скорректированное отношение шансов [ОШ], 5,0 [95% ДИ, 3,3–7,7]). [81]

Таким образом, на первичном уровне мультиморбидность увеличивает риск ИМ. В исследовании ИМ в сочетании с СН, заболеваниями периферических сосудов и артериальной гипертензией исследователи продемонстрировали в 2,4 раза (95% ДИ, 2,3–2,5) более высокую смертность, связанную с кумулятивными сопутствующими заболеваниями. [82] Более того, мультиморбидность способствовала прогрессирующей нестабильности. В одном исследовании ФП, СН или кардиогенный шок с большей вероятностью возникали в контексте ранее существовавшей мультиморбидности, с усугубляющимися рисками и последствиями. [83] Слабость аналогичным образом предрасполагает к ИМ и ухудшает прогноз после возникновения ИМ. [20] Риск летального исхода увеличивается в 3 раза (3,07 [95% ДИ, 1,35–6,98]) у ослабленных пациентов с ИМ. [84]

Фармакологические сложности часто связаны с мультиморбидностью у пожилых людей с ИМ. Большинство пациентов в конечном итоге получают сложные схемы лечения своего сердечного заболевания и нескольких заболеваний, которые остаются активными одновременно. Это может привести к непреднамеренным и вредным взаимодействиям. Бета-блокаторы при ИМ, например, могут усугубить течение ХОБЛ. Антитромбоцитарная терапия может усугубить желудочно-кишечные кровотечения у пациентов, склонных к язвенной болезни. Кроме того, препараты для седативного действия, сна, возбуждения и депрессии обычно добавляются как часть лечения в СІСU и могут усугублять полифармакологические риски. Ирония и клиническая трудность в этих примерах заключаются в том, что многие лекарства преднамеренно назначаются специалистами СІСU, чтобы противодействовать раздражающим аспектам среды СІСU.

ИМ также увеличивает риск эскалации когнитивных нарушений и делирия, особенно среди тех, кто страдал незначительным снижением исполнительных когнитивных функций, но которые до острого приступа были относительно функциональны в обществе. В остром периоде ИМ когнитивные функции часто ухудшаются в связи со сниженным сердечным выбросом и аномальной сосудистой связью (т. мобильность и уверенность в себе), а также неблагоприятные условия



окружающей среды в СІСU (шум, бессонница, изоляция) увеличивают вероятность развития острого делирия.

В многочисленных исследованиях исследователи обнаружили, что проведение реперфузии при ИМпST в течение 12 часов после появления симптомов значительно снижается с возрастом. [86] В других отчетах пожилые пациенты с ИМпST, которым была проведена реваскуляризация, достигли относительно лучших исходов. [86–88] Хотя 93% пациентов в возрасте до 75 лет получали реперфузионную терапию, только 89% пациентов в возрасте от 75 до 84 лет и только 79% пациентов в возрасте ≥ 85 лет ($P < 0,001$) получали аналогичную терапию. Первичное ЧКВ обычно считается оптимальной стратегией реперфузии, поскольку оно сводит к минимуму риск кровотечения, но оно используется только у 30% пациентов с ИМпST в возрасте ≥ 85 лет. [89] Ослабленным пациентам с ИМ особенно маловероятно проведение коронарной ангиографии (71% против 94%) или чрескожной реваскуляризации (54% против 77%) по сравнению с не ослабленными пациентами. [20,21]

Потенциальная полезность первичного ЧКВ при ИМ очевидна в реестре *AMIS (Acute MI in Switzerland - Острый ИМ в Швейцарии)*. Среди 13 662 пациентов в возрасте ≥ 70 лет, участвовавших в регистре AMIS, использование любого ЧКВ у пожилых пациентов увеличилось с 44% до 70% с 2001 по 2012 год, в то время как показатель коморбидности Чарлсона среди тех, кто получал ЧКВ, также увеличился. При сравнении пациентов, прошедших ЧКВ и получавших медикаментозное лечение, внутрибольничная смертность была одинаковой в каждой когорте, но долгосрочные оценки после ЧКВ показали безопасность и долгосрочную пользу. В целом ЧКВ кажется превосходным методом, несмотря на более высокие риски, связанные с возрастом, сопутствующими заболеваниями и слабостью. [91,92] Инвазивное лечение представляется как безопасным, так и эффективным, особенно когда предпринимаются шаги по оптимизации уменьшения кровотечения (например, радиальный доступ) и уменьшения частоты делирия (например, отказ от антихолинергических средств). [93]

Хотя ИМ 2 типа обусловлен несоответствием доставки и потребления, которое может иметь мало общего с ишемической болезнью сердца, исследование *After Eighty* пришло к выводу, что первоначальная инвазивная стратегия лучше консервативной для пациентов с ИМ 2 типа, которые были ≥ 80 летнего возраста для снижения комбинированного исхода смерти, инфаркта миокарда, инсульта и срочной реваскуляризации. [93] Однако это была комбинированная конечная точка, обусловленная в основном снижением потребности в срочной реваскуляризации (отношение рисков 0,19 [95% ДИ, 0,07–0,52]; $P = 0,001$) и ИМ (отношение



рисков, 0,52 [95% ДИ, 0,35–0,76]; $P=0,001$) без различий в частоте инсульта или смерти. Эффективность инвазивной стратегии уменьшалась с увеличением возраста, а различия в первичных результатах не приводили к улучшению качества жизни через 1 год. [94] Исследуемая популяция из 457 человек составила лишь 11% из 4187 человек, прошедших скрининг для включения в исследование, что вызывает вопросы об обобщаемости результатов. Тем не менее, исследователи в исследовании *After Eighty* предположили, что первоначальный инвазивный подход при отсутствии ИМпСТ у пожилых людей был безопасным и снижал потребность в реваскуляризации в будущем. Среди инвазивно пожилых пациентов инвазивный подход также может быть нацелен на ЧКВ только инфаркт-зависимой артерии или много сосудистое ЧКВ. ЧКВ только инфаркт-зависимой артерии на сегодняшний день является наиболее распространенным подходом: только 1 из 10 пациентов с ИМпСТ и 1 из 4 пациентов без ИМпСТ с многососудистым поражением подвергается многососудистому ЧКВ. [95] Многососудистое ЧКВ снижает риск симптоматической незапланированной реваскуляризации коронарных артерий, но тяжесть стенокардии и качество жизни одинаковы. [96]

Однако, несмотря на концептуальные преимущества агрессивной неотложной помощи пожилым людям, энтузиазм сдерживается высокими рисками, связанными с возрастными сложностями. Среди 10 992 жителей домов престарелых после острого инфаркта миокарда (средний возраст 84 года) с соответствующей оценкой предрасположенности применение β -блокаторов было связано с более высокой частотой повторных госпитализаций по поводу артериальной гипотензии (ОШ 1,20 [95% ДИ 1,03–1,39]) или одышки (ОШ, 1,10 [95% ДИ, 1,01–1,20]). [97] Тем не менее, соответствующие подробности о дозировке, сопутствующих заболеваниях, сопутствующих лекарствах, наблюдении и других тонкостях были важны, но не были прояснены в анализах. По-видимому, показан комплексный подход, при котором любая отдельная терапия должна быть структурирована в контексте, учитывающем более широкие проблемы риска.

Особенно сложной подгруппой пациентов с ИМ являются пациенты с шоком и многососудистым поражением, у которых многососудистое ЧКВ или ЧКВ только инфаркт-зависимой артерии может иметь разные соображения безопасности и эффективности. Среди пациентов с шоком вследствие ИМ возраст >75 лет (ОШ 2,4 [95% ДИ 1,3–4,4]), многососудистое поражение, почечная недостаточность и анемия являются сильными независимыми предикторами смертности. Первичное ЧКВ снизило смертность при ИМ, осложненном шоком, на 50% (ОШ 0,5 [95% ДИ 0,2–0,9]) и улучшило выживаемость за последние 10 лет. [98] В исследовании *CULPRIT-SHOCK* (*Culprit Lesion Only PCI Versus Multi-Vessel PCI in*



Cardiogenic Shock – ЧКВ только инфаркт-зависимой артерии в сравнении с многососудистым ЧКВ при кардиогенном шоке) сравнивали ЧКВ только инфаркт-зависимой артерии с многососудистым ЧКВ у пациентов с ИМ и шоком. ЧКВ только инфаркт-зависимой артерии снижало комбинированный риск смерти от любой причины или тяжелой почечной недостаточности, приводящей к ЗПТ, по сравнению с многососудистым ЧКВ через 30 дней. [99] Через 1 год повторная госпитализация и повторная реваскуляризация были более частыми при в группе ЧКВ только инфаркт-зависимой артерии. [100] Таким образом, улучшенная 30-дневная выживаемость и сохранение почки благоприятствуют подходу ЧКВ инфаркт-зависимой артерии среди ослабленных и уязвимых пожилых пациентов с ИМ и шоком.

Возраст является фактором риска кровотечений, возникающих в результате ломкости сосудов и избыточного дозирования регулируемых антитромботических средств. Уязвимость к кровотечению особенно актуальна для пожилых людей с ИМ, ослабленных с мультиморбидными и полифармакологическими осложнениями. Серьезные кровотечения более вероятны у пациентов с ИМ с такими факторами остроты, как остановка сердца, СН или кардиогенный шок, ИМпST, более высокая частота сердечных сокращений и более низкие резервы, такие как анемия, более низкая масса тела и более низкий клиренс креатинина. [101]

Острая декомпенсированная СН

Заболеваемость СН увеличивается с возрастом; у многих пожилых людей наблюдается острая декомпенсация, и их госпитализируют в СІСU. СН со сниженной фракцией выброса часто встречается у пожилых людей; она часто представляет собой терминальную стадию ИБС, хронической гипертензии, хронической болезни клапанов сердца или персистирующей ФП. Эти процессы также способствуют СН с сохраненной фракцией выброса. СН представляет собой сложный синдром, который может быть в основном связан с мультиморбидностью, вызванной хроническим воспалением на фоне сахарного диабета, гипертонии, ожирения или ХБП. [102] Независимо от фракции выброса пациенты с СН, как правило, пожилые люди с высокой распространенностью гериатрических синдромов на исходном уровне с когнитивными нарушениями в 43%, [103] слабостью до 75% и полипрагмазией в 74%. [104,105] Клинические характеристики пациентов делают их уязвимыми к более неблагоприятным клиническим исходам и функциональному ухудшению во время и после лечения в СІСU.



В целом примерно у одной трети пациентов в СІСU диагностирована первичная или коморбидная СН. [106] *Valley u соавт.* [78] ретроспективно проанализировали все случаи госпитализации по поводу неотложной помощи с 2010 по 2012 год. Они обнаружили, что 24,7% пациентов в возрасте ≥ 65 лет, госпитализированных по поводу СН, были госпитализированы в СІСU. Пожилые пациенты имели большую тяжесть заболевания и более высокий риск смерти, чем госпитализированные в общую палату (18,2% против 9,1% 30-ти дневной смертности; $P < 0,001$), а также более высокие затраты на лечение. Тем не менее, 30-ти дневная смертность при поступлении в СІСU была аналогична смертности пациентов в общей палате после поправки на характеристики пациента, больницы и инструментальную переменную географического расстояния от больницы с высокой интенсивностью использования СІСU (12,1% против 11,0%; $P = 0,14$). [78] Примечательно, что после того, как была учтена вероятность госпитализации в СІСU, не связанная с тяжестью заболевания, лечение в СІСU, по-видимому, не снижало краткосрочную смертность у пожилых с острой СН. Полученные данные согласуются с общенациональным канадским когортным исследованием [107] и недавним кластерным рандомизированным исследованием во Франции, в которых систематическая сортировка пожилых людей (некоторые с СН) в СІСU не повлияла на 6-ти месячную смертность. [108]

Лечение как СН со сниженной фракцией выброса, так и СН с сохраненной фракцией выброса обычно осложняется возрастными проблемами: полиморбидностью, слабостью, полипрагмазией и снижением когнитивных функций. Мультиморбидность была напрямую связана с патофизиологией СН со сниженной фракцией выброса и СН с сохраненной фракцией выброса и может провоцировать сердечную нестабильность. Слабость была тесно связана с СН, поскольку патофизиология воспаления лежит в основе каждой из них. [109] Полипрагмазия была важным компонентом научно обоснованного лечения СН, что предсказуемо влечет за собой применение сложных режимов при одновременной сердечной и внесердечной нестабильности. [110,111] Делирий и ухудшение когнитивных функций также ожидалось на фоне снижения сердечного выброса, лабильной гемодинамики, вазоконстрикции и добавления новых лекарств.

Используя упрощенную шкалу комплексной гериатрической оценки (CGA), в которой оценивались активные гериатрические синдромы плюс когнитивные нарушения в анамнезе, *Rodriguez-Pascual u соавт.* [112] обнаружили независимую градуированную взаимосвязь с госпитальной смертностью и смертностью в течение 2 лет после выписки у пожилых стационарных пациентов с СН.



Другие гериатрические состояния, обычно присутствующие у госпитализированных пациентов с прогрессирующей СН, увеличивали риск функционального ухудшения, повторной госпитализации и смерти в 2–4 раза. [104,113,114] Неясно, как часто медицинские работники SICU оценивают или вмешиваются в распространенные гериатрические состояния, и имеется мало данных, специфичных для критически больных пожилых пациентов с СН.

Обычно используемые стратегии лечения и наблюдения за сердечной недостаточностью в SICU, такие как постоянные мочевые катетеры, катетеры Сван-Ганца и временные механические вспомогательные устройства, втрое увеличивают вероятность развития делирия [10] и создают высокую вероятность длительной иммобилизации. Даже у здоровых пожилых людей наблюдается заметное снижение мышечной силы и физического функционирования после 10 дней постельного режима, [115] и эти эффекты, вероятно, усугубляются у уже ослабленных пациентов с СН. Эта проблема усугубляется плохим нутритивным статусом многих пациентов с прогрессирующей сердечной недостаточностью [113] и гиперкатаболизмом критического состояния. Тем не менее, до 25% пациентов не получали нутритивной поддержки во время пребывания в отделении интенсивной терапии, а многие получали менее половины расчетных потребностей в калориях. [116] Неполная нутритивная поддержка может быть связана с плохим аппетитом/пероральным приемом пищи или ее отменой из-за гемодинамической нестабильности, но она также может быть ятрогенной (недостаточное назначение со стороны клиницистов, длительное прекращение энтерального питания во время процедур). С точки зрения медикаментозного лечения, при тяжелой декомпенсации препараты для лечения СН могут быть уместными или неуместными. Тем не менее, прием важных лекарств для лечения хронических заболеваний часто непреднамеренно прекращается навсегда во время госпитализации в SICU. [32] Прекращение приема лекарств может быть особенно важным, поскольку доля пациентов в SICU с первичными несердечно-сосудистыми диагнозами увеличивается. [106]

Ведение СН в SICU может быть обусловлено конкретными основными причинами, и применимы принципы, описанные в разделах, посвященных острому ИМ и острым заболеваниям клапанов сердца. Прогрессирующая сердечная недостаточность и шок, независимо от причины, могут быстро привести к необратимому каскаду органной дисфункции, ведущей к смерти. Внутривенные инотропные и вазопрессорные препараты иногда могут обеспечить достаточную поддержку, но внутрибольничная смертность резко возрастает, когда требуется ≥ 2 препаратов. Необходимо быстро установить цели лечения с учетом того, как



гериатрические синдромы и ранее существовавшие функциональные нарушения могут повлиять на бесполезность или восстановление после временных (например, внутриаортальная баллонная контрпульсация, осевые или центробежные устройства с непрерывным потоком) или длительной (например, устройство для поддержки левого желудочка) механической поддержки кровообращения.

Острые поражения клапанов сердца

Заболеваемость клапанного аппарата сердца быстро возрастает по мере того, как взрослые достигают очень преклонного возраста, накладываясь на биологические детерминанты мультиморбидности, слабости и других гериатрических осложнений. [117,118] В то время как пожилой возраст ранее препятствовал обоснованию хирургических вмешательств, [119,120] появление технологий транскатетерных вмешательств на клапанах уменьшило ограничения на определенные операции. Согласно данным реестра TVT (Транскатетерная клапанная терапия) Общества торакальных хирургов/Американского колледжа кардиологов, большинство пациентов, получавших в настоящее время транскатетерную терапию, были восьмидесятилетними пациентами с множественными сопутствующими заболеваниями (средний показатель Общества торакальных хирургов по прогнозируемому риску смертности $>6\%$) с выраженной слабостью (по оценке неспособности передвигаться или ходить только с медленной скоростью в $>60\%$ случаев). [121,122] Тем не менее, катетерные варианты лечения не были эффективны во многих острых случаях, и даже когда усовершенствования в катетерных и хирургических вариантах позволили сложным и ослабленным пациентам переносить неотложное вмешательство, остается неясным, достаточно ли пациенты восстановились, чтобы получить удовлетворительное и ценное качество жизни после этого.

Пациентов с острым поражением клапанов сердца можно разделить на 2 категории: пациенты с острым поражением клапанов и пациенты с хроническим тяжелым клапанным пороком, у которых развивается острая декомпенсация в результате быстрой дисфункции левого желудочка или значительной объемной перегрузки. Оба состояния чаще встречаются у пожилых людей и, вероятно, приведут к госпитализации в SICU, если состояние пациентов быстро ухудшается на фоне ограниченных сердечно-сосудистых резервов.

Наиболее частые причины острого поражения клапана включают эндокардит, разрыв хорд или папиллярных мышц, расслоение аорты, острую ишемию миокарда, дисфункцию протеза клапана и ятрогенное повреждение. [123] Алгоритмы диагностики и лечения острого клапанного поражения хорошо известны и доступны в руководствах по клинической практике, [124,125] а ведение пациентов



пожилого возраста основано на тех же медицинских методах лечения и ухода, которые используются у молодых людей.

Острая тяжелая аортальная регургитация имеет 100% смертность, если ее не лечить хирургическим путем. Внутриаортальная баллонная контрпульсация противопоказана, а опыт применения других чрескожных вспомогательных устройств для левого желудочка ограничен. [123] Пожилые пациенты с ослабленным здоровьем подвержены чрезвычайно высокому риску эндокардита (нативного или протезированного клапана) или необходимости операции при расслоении аорты. Примечательно, что транскатетерная терапия не была испытана при острой аортальной регургитации и противопоказана пациентам с активным эндокардитом. [126]

Острая декомпенсация у пациентов с аортальным стенозом обычно возникает в результате сопутствующих состояний, таких как ишемия миокарда, почечная недостаточность или заболевания органов дыхания. Пациенты обычно невосприимчивы к медикаментозной терапии и имеют непомерно высокий хирургический риск, и решение о проведении баллонной аортальной вальвулопластики или транскатетерной замены аортального клапана (TAVR) не является однозначным. Экстренная TAVR выполнима у отдельных пациентов, но она связана с более высоким риском инсульта и сосудистых осложнений. [127] TAVR оказалась бесполезной у пациентов с высоким прогнозируемым риском смертности Общества торакальных хирургов (>15%), [128] а стратегия баллонной аортальной вальвулопластики иногда предпринимается в качестве моста к последующей TAVR или хирургической замене аортального клапана, когда пациенты более стабильны. У переживших пациентов, может улучшиться функция миокарда, подвижность и питание до такой степени, что они станут лучшими кандидатами на плановую TAVR или хирургическую замену аортального клапана. Отсутствие восстановления может указывать на бесполезность и является причиной для отказа от дальнейших процедур. [86]

Первоначальное лечение острой митральной недостаточности часто начинается с медикаментозной терапии и стабилизирующих процедур, таких как чрескожные вспомогательные устройства для левого желудочка, внутриаортальные баллонные насосы, микроаксиальные насосы (Impella) или экстракорпоральные насосы из левого предсердия в аорту (TandemHeart). Острая функциональная митральная недостаточность может улучшиться при лечении основного заболевания (острой ишемии миокарда, стресс-кардиомиопатии), тогда как органическая митральная недостаточность ассоциируется со смертностью почти 80%, если ее не лечить хирургическим путем. [129]



Операции на митральном клапане у больных с ИМ ассоциировались с высокой госпитальной летальностью до 42%. Транскатетерная пластика митрального клапана «край в край» с помощью устройства MitraClip является привлекательным методом лечения, и сообщалось об успешных случаях. [130]

Гериатрические риски имеют отношение к пожилым пациентам, борющимся с острой дестабилизацией, но их особенно сложно оценить и устранить в турбулентных обстоятельствах. Наиболее часто используемые оценки риска кардиохирургии, такие как оценка прогнозируемого риска смертности Общества торакальных хирургов и EuroSCORE, могут быть менее точными у пожилых пациентов, особенно потому, что они не учитывают соответствующие факторы, связанные со слабостью и инвалидностью. [131,132] Чтобы повысить точность и зафиксировать риск будущей заболеваемости и смертности у пожилых пациентов, исследователи использовали данные исследования *PARTNER (Placement of Aortic Transcatheter Valve - Размещение аортального транскатетерного клапана)* и исследования *CoreValve* для разработки моделей риска гериатрических факторов, [133,134] но более новые модели риска не решили вопросы, связанные с неотложной помощью.

Наличие сопутствующей ИБС у пожилых пациентов с клапанными пороками является частым и прогностически важным. Тяжелая ИБС была зарегистрирована у ≈ 30 –60% пациентов, направленных на операцию на клапанах, и до 75% пациентов, направленных на TAVR. [135,136] Основываясь на данных наблюдений, текущие рекомендации рекомендуют реваскуляризацию у пациентов с тяжелой ИБС, подвергающихся хирургическому вмешательству или транскатетерному клапанному вмешательству. [124,125] Тем не менее, комбинированная операция на клапане + АКШ связана с менее благоприятными результатами. Польза ЧКВ до, во время или после TAVR является спорной, и ЧКВ обычно используется для лечения тяжелых проксимальных поражений. [137] Двойная антитромбоцитарная терапия после ЧКВ у пожилых пациентов увеличивает риск кровотечения и может осложнить лечение, когда антикоагулянты требуются по другим причинам, таким как ФП или венозная тромбоэмболия. Дополнительные сложности, связанные с другими заболеваниями и лекарствами, вероятны, но они не были четко очерчены для стандартизированных решений.

Оценка бесполезности становится важнейшей частью процесса принятия решений при остром клапанном поражении. Бесполезность определяется отсутствием медицинской эффективности или неспособностью добиться желаемого клинического результата, продлить выживаемость или обеспечить значимое вы-



живание в соответствии с индивидуальными ценностями пациента. [138] Клапанные вмешательства обычно считаются бесполезными, если ожидаемая продолжительность жизни составляет менее 1 года, несмотря на успешность процедуры, или, когда существует низкая вероятность (<25%) улучшения симптомов, качества жизни и ожидаемой продолжительности жизни. [139] Бесполезность в основном связана с мультиморбидностью, слабостью и другими гериатрическими сложностями и часто упоминается как важное соображение в процессе принятия решений для пациентов с клапанными поражениями.

Многие клиницисты пропагандируют важность паллиативной помощи как важной альтернативы процедурам при остром поражении клапанов сердца. [140] Однако, в противоположность этому, возможности для расширенной реабилитации [141] существуют как взаимосвязанное соображение при оценке бесполезности и оценке того, что можно и что нельзя исправить в конечном счете. [39]

Острый аортальный синдром

Данные об аортальных синдромах как феномене старения ограничены. Пик заболеваемости острым расслоением аорты приходится на шестое и седьмое десятилетия, и ожидается, что распространенность будет увеличиваться по мере старения населения. Медицинские принципы ведения пожилых людей аналогичны таковым для населения в целом, с опорой на перевод в хирургический центр и внутривенные препараты для контроля артериального давления до целевого систолического уровня 100–120 мм рт. ст. и частоты сердечных сокращений 50–60 ударов в минуту. Большинство пациентов переводятся в SICU. Однако, в отличие от более молодых пациентов, рутинная неотложная помощь относительно более разрушительна и дестабилизирует пожилых людей. [142]

IRAD (International Registry of Acute Aortic Dissection - Международный регистр острого расслоения аорты) был создан с целью регистрации пациентов для оценки течения, лечения и исходов острого расслоения аорты. Более трети пациентов в этом регистре были старше 70 лет. Пожилые люди согласно регистра реже проявляют типичные симптомы, что может сделать диагностику еще более сложной. При подозрении диагноз расслоения аорты лучше всего подтверждается с помощью компьютерной ангиографии аорты с контрастным усилением, но у пожилых пациентов часто наблюдается серьезное нарушение функции почек, что не позволяет провести компьютерную томографию. В качестве альтернативы обычно используется чреспищеводная эхокардиография.

Острое расслоение аорты типа А требует неотложной хирургической помощи. Хотя возраст сам по себе не является противопоказанием к хирургическому



вмешательству, он остается независимым предиктором смертности, особенно в условиях неотложной помощи. [143–145] Примечательно, что половине пациентов в возрасте от 80 до 90 лет, включенных в *IRAD*, было отказано в операции из-за высокого операционного риска. [146] Тем не менее, смертность при консервативном лечении намного превышает хирургическую смертность, а в более новых отчетах была обнаружена приемлемая смертность для восьмидесятилетних пациентов, перенесших корректирующую операцию, особенно в отсутствие шока. [147–149]

В серии из 686 пациентов с расслоением типа А со средним возрастом 78 ± 12 лет в период с 2005 по 2015 год в Кливлендской клинике только 53 человека были признаны неоперабельными. В целом, 18 человек были отнесены к группе запредельного риска из-за наличия деменции, прогрессирующего злокачественного новообразования, тяжелой мальперфузии и тяжелого инсульта, а 35 пациентов были отклонены из-за процедурных рисков. [150] Хотя частота неоперабельных операций была значительно ниже, чем частота п/показаний, согласно регистра *IRAD*, пациенты, которым было отказано в операции имели высокий уровень осложнений в SICU (например, острая почечная недостаточность - 23%, остановка сердца - 19%, искусственная вентиляция легких - 15%, и вновь возникший неврологический дефицит -13%), и >47% пациентов были направлены в хоспис. [150]

Даже среди тех пожилых людей, которые перенесли хирургическое вмешательство по поводу расслаивающей аневризмы аорты и выжили, долгосрочные неврологические и другие осложнения могут по-прежнему пагубно влиять на долгосрочную смертность и качество жизни. В популяции из 310 пациентов со средним возрастом $67,5 \pm 11,9$ лет из Японии, перенесших операцию по поводу расслоения аорты типа А, 106 (34%) считались слабыми (средний возраст в группе больных $76,2 \pm 7,9$ года). [151] Эти авторы использовали 7-компонентную шкалу с переменными, включая возраст >70 лет, индекс массы тела $<18,5 \text{ кг/м}^2$, креатинин $>1,2 \text{ мг/дл}$, гемоглобин $<12 \text{ г/дл}$ для женщин и $<13 \text{ г/дл}$ для мужчин, альбумин $<3,5 \text{ г/дл}$, инсульт в анамнезе и индекс поясничной мышцы; они определили слабость как наличие ≥ 3 параметров. Ослабление, измеренное с помощью этих параметров, не было связано с краткосрочными исходами, но было значительно связано с уменьшением 5-летней выживаемости (85,1% против 57,7%; $P = 0,0001$). Чтобы свести к минимуму долгосрочные риски заболеваемости и смертности среди пожилых людей в целом и особенно у ослабленных, объем хирургического вмешательства при расслоении аорты типа А обычно нацелен на резекцию первичного разрыва и протезирование восходящей аорты. Долгосрочное ведение в



идеале также должно включать меры по смягчению слабости и связанных с ней рисков инвалидности и клинического ухудшения.

Общие принципы лечения расслоения аорты типа В включают контроль артериального давления, обезболивание и тщательное наблюдение на предмет общих осложнений (например, разрыва, раннего ложного расширения просвета и признаков мальперфузии). Пожилой возраст также является независимым фактором смертности при расслоении аорты типа В. Показатели смертности согласно регистра *IRAD* выше у пациентов старше 70 лет, независимо от медикаментозного лечения (<70 лет - 14,2%; ≥70 лет - 32,2%; $P = 0,01$) или при использовании эндоваскулярного вмешательства (<70 лет — 10%; старше 70 лет — 30,1%; $P = 0,01$) или при открытом хирургическом вмешательстве (моложе 70 лет — 17,2%; старше 70 лет — 34,2%; $P = 0,02$). [152] Наличие мальперфузии, вызванной поражением ветвей сосудов, признаки периаортальной гематомы и нестабильность гемодинамики — все это предвещает повышенную смертность у пациентов старше 70 лет. Отсутствие этих 3 факторов идентифицирует пациента с низким уровнем риска с летальностью 1,3 %. [153]

Летальность при неотложной открытой операции у пожилых людей с расслоением типа А и В очень высока. [154,155] Продвижение эндоваскулярных вмешательств, вероятно, уменьшит этот риск острой летальности, но данные текущих клинических исследований по эффективности у пожилых людей отсутствуют. При отсутствии эндоваскулярных вариантов у неотобранных восьмидесятилетних пациентов медикаментозное лечение представляется разумной альтернативой открытой хирургии, но проблемы сопутствующей патологии, слабости, полипрагмазии и снижения когнитивных функций по-прежнему могут играть решающую и пагубную роль, независимо от того, какое лечение используется. В некоторых случаях у пациентов с расслоением типа А и неоперабельным хирургическим риском имеется выявленный разрыв, который потенциально может быть закрыт эндоваскулярным устройством, что значительно снижает заболеваемость и смертность. Проектирование и разработка устройств в этой области оправданы.

Легочная эмболия

Частота тромбоэмболических заболеваний увеличивается с возрастом. [156] Полиморбидность является ведущим фактором риска, наряду с раком и почечной недостаточностью среди заболеваний, которые обычно приводят к ТЭЛА. [157] К этим паттернам добавляется возрастной малоподвижный образ жизни и госпитализации. Гериатрические пациенты с ТЭЛА также подвержены большому риску



побочных эффектов, чем их более молодые коллеги. Смерть, повторные эмболические эпизоды и кровотечения, связанные с антитромботическими стратегиями, чаще наблюдаются у пожилых людей, госпитализированных с ТЭЛА. [158]

Возраст также является независимым фактором, определяющим задержку клинической картины в медицинских учреждениях, что увеличивает общий риск. [159,160] У пожилых людей чаще проявляются атипичные признаки; то есть они реже описывают классическую одышку или плевритную боль в груди и чаще обращаются за медицинской помощью после обморока. [159]

С диагностической точки зрения сила стратегий тестирования на острую ТЭЛА может быть ослаблена в гериатрической популяции. Хотя специфичность значения D-димера меняется с возрастом, [161] недавняя литература предполагает, что скорректированные по возрасту значения D-димера могут сохранять специфичность, наблюдаемую у молодых людей. Однако вентиляционно-перфузионное сканирование с меньшей вероятностью будет диагностическим для пожилых пациентов из-за повышенной распространенности исходных сердечно-легочных нарушений и рентгенологических отклонений. [162] Компьютерная томография может быть более сложной из-за повышенного риска контраст-ассоциированной нефропатии у пожилых пациентов с хроническим заболеванием почек.

Даже когда диагностирована ТЭЛА, терапевтические проблемы сохраняются. Неправильное дозирование системных антикоагулянтов часто встречается на фоне сопутствующей почечной дисфункции. Кровотечения чаще возникают после введения тромболитиков, а данные о применении новых антикоагулянтов ограничены. [46] Риски этих лекарств должны быть сбалансированы с их известными преимуществами, особенно у нестабильных людей.

Ключевые моменты

- Лечение наиболее распространенных острых ССЗ у пожилых пациентов часто затруднено. Хотя многие общепринятые принципы лечения остаются применимыми, гериатрические синдромы также актуальны и требуют дополнительного рассмотрения в отношении оценки и лечения.
- Необходимы дополнительные исследования, чтобы интегрировать обычные клинические стандарты SICU в гериатрические сложности.

ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ, ЦЕЛИ ЛЕЧЕНИЯ И ЭТИЧЕСКИЕ СООБРАЖЕНИЯ В SICU

Острые сердечно-сосудистые заболевания лечатся в первую очередь в соответствии с принципами, основанными на рекомендациях. В то время как в отношении



доменов старения требуется клиническая оценка, такая интеграция остается нестандартизированной и непоследовательной. Внутренняя связь острого ССЗ с гериатрическими осложнениями подразумевает необходимость в индивидуальных подходах, которые более фундаментально и четко связывают гериатрические домены, не связанные с ССЗ. [163,164] Остается неясным, были ли решения об отказе от терапии обоснованными и были ли предприняты достаточные усилия, которые могли бы свести к минимуму вред, потенциально связанный с их выполнением. Принимая во внимание примеры острого ИМ, СН, клапанных поражений, аортальных синдромов и ТЭЛА, подходы, специфичные для заболевания, кажутся важными, но также важна гибкость реагирования на контекстуальную изменчивость, связанную с сопутствующими заболеваниями, слабостью, делирием, полипрагмазией и другими гериатрическими сложностями.

Стандарты оценки и устранения гериатрических рисков соответствуют хорошему лечению в СІСU. Принципы ранней мобилизации, [165–167] минимизация седации, [168–172] отказ от ненужных лекарств, [173–175] облегчение ориентации [176–179] (включая приоритет слуховых аппаратов, очков и других устройств, улучшающих чувствительность), [179] нутритивная поддержка, [180] физиотерапия и трудотерапия [181–183] согласуются с предполагаемой пользой. В таблице 5 представлен спектр принципов управления для оптимизации лечения в СІСU. Лечение, ориентированное на пациента, созданное совместно пациентами, врачами, дипломированными медсестрами и другими поставщиками медицинских услуг и оказанное с использованием командного подхода, привело к повышению общей самоэффективности в отношении знаний об остром ИМ и целях восстановления, [184] особенно у пациентов без высшего образования. [185]



Таблица 5. Принципы оказания неотложной сердечно-сосудистой помощи

Принципы лечения	Значимость	Соображения
Ранняя мобилизация	<p>Уменьшение слабости, приобретенной в ОРИТ</p> <p>Улучшение функционального восстановления во время госпитализации</p> <p>Увеличенная дистанция ходьбы до выписки из больницы</p> <p>Сокращение длительности интенсивной терапии и продолжительности пребывания в больнице</p> <p>Может не улучшить выживаемость или другие долгосрочные исходы, психическое здоровье (тревога или депрессия) или дни без делирия, связанные с когнитивными функциями.</p>	<p>Требуется позитивная командная культура, включающая руководство, планирование (алгоритм проверки готовности) и командное/междисциплинарное общение.</p> <p>Требуется использование средств безопасности для сотрудников (подъемники для пациентов) и пациентов (кресла с откидной спинкой или кресла-кровати, обезболивание перед мобилизацией, управление седацией, участие семьи) для мобилизации</p> <p>Боль, низкий балл по шкале комы Глазго, возбуждение, физиологическая нестабильность</p> <p>Линии, дренажи, трубки и недавние медицинские процедуры могут увеличить риски для безопасности.</p> <p>Большинство отчетов об исследованиях были выполнены у пациентов, лечившихся в медицинских, респираторных, неврологических или хирургических отделениях интенсивной терапии, а не в СІСU; таким образом, соотношение «ценность-риск» у пожилых пациентов с острым сердечно-сосудистым заболеванием требует дальнейшего изучения.</p>
Минимизация седации	<p>Когда количество времени бодрствования и бдительности увеличивается или, когда пациенты получают легкую седацию без бензодиазепинов, время без ИВЛ и время без делирия увеличивается. [168]</p> <p>Протокол без седации может увеличить количество дней без ИВЛ у пациентов в критическом состоянии, но делирий с возбуждением был выше в группе вмешательства. [169]</p> <p>Использование низких доз дексметомидина вызывало легкий или умеренный седативный эффект и не уступало применению пропофола и мидазолама у пациентов на ИВЛ. 170</p> <p>Использование низких доз дексметомидина может снизить частоту делирия у пожилых людей и улучшить способность пациентов сообщать</p>	<p>Сначала используйте дексметомидин со скоростью 0,5 мкг/кг/час; титруйте до скорости от 0 до 1,5 мкг/кг/час для достижения целей седации. [170]</p> <p>Можно использовать Ричмондскую шкалу возбуждения-седации или шкалу седации-возбуждения для оценки возбуждения, связанного с высвобождением седативного средства, и для определения необходимости седации.</p> <p>Большинство отчетов об исследованиях было выполнено у пациентов, лечившихся не в СІСU; таким образом, профиль соотношения «польза-риск» у пожилых людей с острыми сердечно-сосудистыми заболеваниями требует дальнейшего изучения.</p>



	<p>о боли. [170,171] Тем не менее, в отчете о смешанных критически больных пациентах, это увеличило артериальную гипертензию и брадикардию, [171] и в отчете о несердечных хирургических пациентах, лечившихся в отделении интенсивной терапии, в группе обычного лечения было больше тахикардии, чем у пациентов, получавших дексмететомидин, и не было никакой разницы в гипотонии между группами. [172]</p>	
Отказ от лекарств	<p>По сравнению с группами обычного лечения и группами, отменившими назначение, у пациентов в группе, отказавшейся от назначения, было меньше ухудшений общего удовлетворения, функционального и когнитивного статуса. Качество сна, аппетит и контроль сфинктера улучшились или стабилизировались, а количество осложнений уменьшилось. [173]</p> <p>Улучшение здоровья произошло в течение 3 месяцев после отмены назначения. [173]</p>	<p>Среди пожилых людей отмена назначения была более распространена среди пациентов с деменцией, недержанием и функциональным снижением. [173]</p> <p>Сложные лекарственные схемы необходимо контролировать и подвергать сомнению путем (1) повышения осведомленности о вариантах или адаптированной терапии, (2) вовлечения пациентов в обсуждение вариантов, (3) изучения предпочтений пациентов в отношении вариантов отмены назначения и (4) мониторинга и переоценки решений. [174]</p> <p>Включите фармацевтов в междисциплинарные командные раунды с целью адаптации лекарственной терапии, включая отмену назначения лекарств, которые больше не показаны или не приносят пользы; они также должны обеспечить обучение пациентов и полное согласование лекарств. В систематическом обзоре 89 статей об отмене назначения препаратов не было ни одного отчета, посвященного пациентам с острыми сердечно-сосудистыми заболеваниями, хотя многие пожилые люди могли иметь сопутствующие сердечно-сосудистые заболевания. Определения отмены назначения были разнообразными и включали снижение дозы, отмену неподходящих лекарств и оптимальное назначение. [175]</p> <p>Необходимы исследования пожилых людей с острыми сердечно-сосудистыми заболеваниями, чтобы убедиться, что отмена назначения лекарств повышает качество лечения и клинические результаты и снижает потенциальный вред.</p>



Переориентация	<p>В 2 исследованиях вербальной переориентации наряду с окружающей средой, акустической и визуальной стимуляцией частота делирия в отделении интенсивной терапии была ниже. [176,177]</p> <p>Когда мультипанельная группа обсуждала заболеваемость и профилактику делирия у пожилых людей, переориентация была сочтена слабой немедикаментозной рекомендацией (из-за низкого качества доказательств и неопределенности ценности), но была включена как часть многокомпонентного вмешательства. [178]</p> <p>В 1 отчете семьи были привлечены к ежедневному предоставлению подсказок для ориентации или памяти и когнитивной стимуляции посредством обсуждения семейной жизни и воспоминаний.</p>	<p>Устройства для переориентации, усиливающие экологическую, акустическую и визуальную когнитивную стимуляцию, включают большие часы, календарь, радио, телевизор и телефон.</p> <p>Меры по переориентации включают в себя: использование имени, предоставление информации об отделении и названии больницы, информирование пациента о продолжительности пребывания в отделении и прогрессировании болезни, ношение собственной одежды.</p> <p>Один раз в смену спросите следующее: Кто (вы)? Что (случилось)? Когда (это произошло)? Где (ты/мы)? Почему так (случилось)? Как это (произошло)?</p> <p>Исследования в области динамической коммуникации, направленные на улучшение переориентации пациента, необходимы при лечении коронарных заболеваний, потому что большинство исследований связано с медицинскими условиями интенсивной терапии.</p>
Использование домашних слуховых аппаратов, очков и других приспособлений	<p>В технико-экономическом обосновании сенсорные проверки (зрение и слух через очки и слуховые аппараты) и подсказки памяти с помощью семейных фотографий были приемлемыми действиями, проводимыми членами семей пациентов, госпитализированных в терапевтическом/хирургическом отделении интенсивной терапии, в качестве мер по снижению частоты делирия. [179]</p>	<p>Сенсорные проверки и подсказки памяти членами семьи были приемлемыми действиями; однако результаты не оценивались для определения размера эффекта, если таковой имеется. Необходимы дополнительные исследования, включая размещение сигналов памяти и количество времени, проведенного с использованием бытовой техники в течение обычного дня в отделении интенсивной терапии.</p>
Нутритивная поддержка	<p>Хотя частота мальнутриции среди пациентов в SICU недостаточно хорошо известна, недоедание в отделении интенсивной терапии может повлиять на дыхательную и иммунную систему и связано с госпитальной смертностью. [180]</p>	<p>Консультация диетолога отделения интенсивной терапии и соблюдение рекомендаций по кормлению могут способствовать прогрессивному парентеральному питанию.</p> <p>Поскольку пероральное потребление энергии может быть низким, раннее проведение парентерального питания может способствовать улучшению энергетического баланса.</p> <p>Оценка тяжести в отделении интенсивной терапии, доставка энергии, накопленный энергетический баланс, и информация о способе кормления могут помочь в оптимизации плана питания. [180]</p>
Физиотерапия и трудотерапия в рамках подготовки	<p>У пациентов, которые получали физические упражнения и мобилизацию с помощью физиотерапии и трудотерапии во время критического заболевания, независимый функциональный статус был выше при выписке</p>	<p>Использование физиотерапии и трудотерапии для усиления ранней мобилизации в условиях SICU не изучалось.</p>



к кардиореабилитации	из больницы, у пациентов была более короткая продолжительность делирия и больше дней без ИВЛ по сравнению с участниками контрольной группы. [181] В Кокрейновском обзоре было недостаточно данных о влиянии ранней мобилизации критически больных взрослых в ОИТ. [182]	Взаимосвязь ранней мобилизации и приверженности, назначения практики кардиореабилитации и приверженности пациента услугам программы кардиореабилитации неизвестна. Наличие протокола мобильности может стимулировать выполнение действий у пациентов с острыми заболеваниями. [183]
----------------------	--	--



В систематическом обзоре 11 контролируемых исследований (пациентов с множественными состояниями) вмешательство было успешным в 8. [186] Удивительно, но после острого ИМ не было различий между группами по повторной госпитализации или смертности, [184] что указывает на необходимость дальнейшего изучения и уточнения.

Конец жизненного цикла и совместное принятие решений

Совместное принятие решений может помочь пациентам и их семьям понять цели лечения. В политическом заявлении Американского колледжа реаниматологии и Американского торакального общества эксперты подчеркнули, что совместное принятие решений является важнейшим компонентом ориентированной на пациента помощи, и сформулировали 6 рекомендаций:

- (1) Принятие решений — это совместный процесс, который позволяет ценности, цели и предпочтения пациентов и лучшие научные данные;
 - (2) клиницисты должны участвовать в совместном принятии решений для определения общих целей лечения, включая отмену продлевающих жизнь препаратов;
 - (3) клиницисты должны обеспечить регулярный обмен информацией и обсуждение;
 - (4) модели принятия этических решений должны быть интегрированы (включая варианты, ориентированные на попечителей и врачей);
 - (5) клиницисты должны быть обучены коммуникативным навыкам; и
 - (6) необходимы исследования результатов стратегий принятия решений.
- [187]

Однако реализация совместных решений в SICU технически сложна. Хотя средства принятия решений были усовершенствованы в отношении использования имплантируемых кардиовертеров-дефибрилляторов [188,189] и антикоагулянтов при ФП, [190] инструменты для более широкого спектра острых заболеваний в SICU все еще необходимы. В частности, совместное осуществление принятия решений осложняется остротой оказания помощи на этапах оказания помощи, на которых результаты могут казаться неоднозначными, а жизненные решения особенно трудны.

Примечательно, что в исследовании управления отделениями неотложной помощи помощь в принятии решений была осуществимой, а также расширились знания и участие в принятии решений для пациентов с болью в груди и низким риском ОКС. Решения о лечении в отделении наблюдения по сравнению с амбулаторными услугами были улучшены. [191,192] По-прежнему необходимо улучшать наборы навыков и стратегии для достижения аналогичных результатов в SICU.



Паллиативная помощь предоставляет возможность для ориентированного на пациента управления с прямым общением, совместным принятием решений о доступных вариантах лечения, расширенным планированием ухода и вниманием к физическим, эмоциональным, духовным и психологическим расстройствам. [193] В нем также представлены методы интеграции семьи и более широкой динамики ухода в условиях острого сердечного заболевания. Хотя улучшение результатов, о которых сообщают пациенты, имеет решающее значение, пациенты и их семьи обычно получают пользу от обсуждения реалистичных ожиданий ближе к концу жизни. Основной целью оценки в конце жизни является облегчение бремени тревожных симптомов, включая боль, одышку и тревогу. Доступ к необходимым лекарствам и оборудованию, хосписному уходу и поддержке членов семьи имеет важное значение для лечения и планирования в СІСU пожилых людей с терминальной стадией заболевания. [193]

Принципы паллиативной помощи и оценки в конце жизни были недавно подчеркнуты в политическом заявлении Американской кардиологической ассоциации, главной целью которого является улучшение качества жизни кардиологических пациентов путем предотвращения и облегчения страданий и снятия стресса у членов их семей. [193] Несмотря на такое одобрение, паллиативная помощь и оценка в конце жизни в значительной степени недоиспользуются в СІСU. [194,195] В одном отчете показано, что из 1368 госпитализированных в СІСU только с 6,2% пациентов обсуждали вопрос о конце жизни. [196] Аналогичным образом, у пациентов с прогрессирующей СН редко обсуждались предпочтения в отношении реанимационных мероприятий, деактивация имплантируемого кардиовертера-дефибриллятора и предпочтение качества жизни перед продленным выживанием. [197] Однако в тех случаях, когда учитывались цели лечения, наблюдались более высокие показатели комфортной помощи, большие ограничения на эскалацию помощи и более частый отказ от поддерживающего жизнь лечения. [196] Будущее планирование лечения, предпочтения, управление паллиативной помощью и разрешение конфликтов, связанных с будущим, кажется критически важными компонентами общих приоритетов принятия решений, особенно в отношении более широкого контекста гериатрических сложностей. [198]

Ключевые моменты

- Совместное принятие решений, лечение в конце жизни и услуги паллиативной помощи дополняют лечение в СІСU и улучшают ведение пожилых пациентов с острыми сердечно-сосудистыми заболеваниями.



- Доказанная полезность паллиативной помощи свидетельствует о том, что в СІСU она по-прежнему используется недостаточно.

РАЗВИВАЮЩИЕСЯ КОНЦЕПЦИИ В СІСU: ПЕРЕХОДНОЕ ЛЕЧЕНИЕ, МНОГОПРОФИЛЬНЫЕ КОМАНДЫ И ЖИЗНЬ ПОСЛЕ СІСU

Этот документ в основном сосредоточен на широко распространенных сложностях, связанных с пожилыми пациентами в СІСU, и на необходимости дополнительных исследований. Тем не менее, соответствующие инновации уже начали развиваться, подчеркивая достижения в области качественного лечения в СІСU. Новые подходы к переходной терапии, мультидисциплинарные бригады и профилактика имеют, вероятно, значение для достижения клинического совершенства.

Программы переходной терапии в совокупности определяются как вмешательства, направленные на улучшение клинических исходов, включая госпитализацию, качество жизни и выживаемость среди групп населения, переходящих из одного учреждения в другое. Включение подхода переходного лечения в рамках СІСU влечет за собой инновационные услуги, ориентированные на пациента, и усовершенствование связи и сотрудничества между медицинским персоналом и пациентами. Разносторонние службы переходного лечения для взрослых с СН получили широкое распространение, что привело к сокращению числа госпитализаций по всем причинам. [199–201]

Систематический обзор данных, оценивающих влияние переходных услуг на улучшение качества помощи пациентам с инсультом или инфарктом миокарда, показал, что существует низкая или умеренная сила доказательств в поддержку инициированных больницей вмешательств и услуг для улучшения некоторых исходов. Например, одно исследование показало, что общее количество дней госпитализации сократилось, но без улучшения качества помощи, функционального восстановления или смерти после инсульта или ИМ. [202] В целом, в исследованиях переходной помощи сохраняется значительная вариабельность в отношении результатов, времени измерения и самих вмешательств, так что их полезность все еще трудно оценить и сравнить. [202] Программы переходного ухода за пожилыми людьми после неотложной кардиологической помощи могут иметь особое значение в условиях уязвимости, связанной с гериатрическими синдромами.

Мультимодальные подходы к пожилым пациентам в СІСU кажутся интуитивно логичными, учитывая параллельные проблемы болезни и старения и связанные с ними физические, пищевые, эмоциональные и социальные аспекты ухода. Однако комплексные мультимодальные вмешательства для лечения сопутствующих заболеваний, слабости, делирия и полипрагмазии у пожилых людей в



основном ограничивались амбулаторными пациентами. [203] Тем не менее, внимание к гериатрическим принципам, относящимся к пожилым пациентам в SICU, начало развиваться. [204] Организуются инновационные междисциплинарные модели оказания помощи, включающие совместные команды из сердечно-сосудистых, реанимационных и гериатрических обществ; системы здравоохранения; и местного руководства. [204] Командные подходы могут помочь расширить диапазон терапевтических направлений и приоритетов, так что ведение ССЗ лучше интегрируется с усилиями по сохранению функции, смягчению слабости и других гериатрических синдромов, а также интеграции переходной помощи. [204]

Профилактические протоколы SICU продемонстрировали свою полезность при умеренных гериатрических синдромах у пожилых пациентов. Протоколы ранней мобилизации в интенсивной терапии выделяются своей полезностью в снижении осложнений при госпитализации и сокращении продолжительности пребывания в стационаре. [16,205,206] Раннее энтеральное питание в течение 48 часов после поступления у пациентов, неспособных поддерживать произвольный прием пищи, остается спорным вопросом, но было показано, что оно снижает смертность, инфекционные осложнения и продолжительность пребывания в стационаре. [207]

Фармацевтическая профилактика включает согласование лекарств, принятие протоколов седации в интенсивной терапии и выбор режимов седации в интенсивной терапии, которые с меньшей вероятностью вызывают делирий. [208] Несмотря на то, что роль клинического фармацевта как части многопрофильной бригады помощи изменилась, она не была широко изучена в SICU. [209,210] Тем не менее, ценность специализированного кардиологического фармацевта как части терапии пожилых пациентов была установлена в других контекстах [211] и остается убедительным соображением для SICU. Наконец, наборы услуг (группировка отдельных доказательных практик) для введения центрального катетера и профилактики вентилятор-ассоциированной пневмонии снижали инфекционные осложнения, которые были связаны со значительной заболеваемостью и смертностью. [212,213]

Хотя оценка слабости в SICU до сих пор не стандартизирована, исследования показывают, что оценка слабости помогает в совместном принятии решений, часто приводя к планам по минимизации терапевтических рисков и рассмотрению качества жизни над целями выживания. [214,215] Примеры включают выбор вариантов лечения, которые обеспечивают относительно более быструю мобилизацию или снижение риска кровотечения. Кроме того, при выявлении слабости медицинские работники потенциально могут инициировать междисциплинарное планирование перехода между отделениями или учреждениями по уходу, которое



включает физическую реабилитацию, трудотерапию, психосоциальную поддержку и поддержку в области питания.

Ключевые моменты

- Несмотря на то, что гериатрические синдромы часто до сих пор упускают из виду в качестве элементарных аспектов оказания помощи в SICU, растущий объем знаний свидетельствует о полезности подходов, которые учитывают эти риски при оценке и лечении для достижения улучшенных результатов.
- Переходная бригада, мультимодальные подходы и профилактика могут быть объединены с предписаниями SICU для улучшения ухода за стареющим населением.

ПРОБЕЛЫ КЛИНИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Многие достижения в лечении пожилых пациентов в SICU были достигнуты как часть улучшения качества, поскольку гериатрические предписания в значительной степени расширяют принципы наилучшего ухода независимо от возраста пациента. По сути, гериатрическое превосходство подчеркивает предпосылку целостного, а не конкретного подхода, который становится актуальным для любого пациента с элементами сложности, которые влияют на лечение любого отдельного заболевания. Ослабленные пациенты могут получить наибольшую пользу от подходов, которые существенно отличаются от тех, которые используются у здоровых пациентов. Разработка инструментов для оценки этих (часто динамически меняющихся в SICU) характеристик логична, но часто неуловима. CGA представляет собой строгий идеал, установленный гериатрами для понимания всех аспектов каждого пожилого человека. Однако даже в условиях стационара неотложной помощи выполнение CGA остается технически трудным, а его экономическая эффективность остается неопределенной. [216] Цель распространить это на стандартную помощь в SICU остается убедительной в концепции, но все еще нуждается в доработке и тестировании. Возможности использования электронных медицинских карт для облегчения комплексных оценок, включая гериатрические области, уже изучаются в отношении дряхлости и мультиморбидности. [217] Некоторые центры включили показатель CGA индексного типа в свои электронные медицинские системы для оценки полиморбидности и слабости у пожилых людей, ожидающих процедуры или хирургического вмешательства (например, острого стрессора). [218]



Распознавание гериатрических доменов может помочь клиницистам SICU уточнить терапевтические стратегии, которые, скорее всего, будут успешными. Технические детали (например, выбор лекарств, дозы, методы лечения) могут быть индивидуально адаптированы к полному спектру рисков каждого пациента. Возможно, что еще более важно, лучшая оценка гериатрических доменов может помочь лучше информировать об основных направлениях лечения, лучше гарантируя, что личные цели каждого пациента в области здравоохранения признаются и расставляются по приоритетам с учетом их общего состояния здоровья. Помимо обычных стандартов выживаемости и продолжительности пребывания, лечение может быть лучше ориентировано на качество жизни, функциональную независимость, самоэффективность или другие показатели, значимые для каждого пациента. [219]

Лучшее распознавание бесполезности — это родственная область карьеры, обогащающей возможности. Консенсусные определения бесполезности в интенсивной терапии включают «вмешательства, [которые] обычно следует считать неуместными, когда нет разумных ожиданий, что пациент улучшится в достаточной степени, чтобы выжить вне условий неотложной помощи» [22] и «усовершенствованные лечебные/продлевающие жизнь методы лечения, которые почти наверняка приведет к тому качеству жизни, о котором пациент ранее заявлял, что он/она не хотел бы». [221]

Кажется разумным, чтобы клиницисты SICU индивидуализировали планы лечения, включая междисциплинарную оценку и стратегии ведения, а также пожелания пациентов, осознавая влияние мультиморбидности, полипрагмазии, когнитивных ограничений и слабости, чтобы направлять лечение, основанное на доказательной выполнимости, что есть признание и количественная оценка порога бесполезности. Уточнение научно, этически и юридически приемлемой бесполезности кажется важным процессом, помогающим уменьшить клиническую неопределенность, затраты и растрачиваемые ресурсы при оказании помощи в конце жизни в SICU. [222–224]

Как показано в этой работе, доказательства многих аспектов диагностики и лечения гериатрических синдромов в SICU отсутствуют. Хотя некоторые новаторские парадигмы оказания помощи в отделениях интенсивной терапии, представленные в этой работе, были получены на основе исследований пациентов в критическом состоянии, исследования пациентов в отделениях интенсивной терапии остаются пробелом, который важно заполнить. Тем не менее, мы по-прежнему уверены, что это заявление с изложением позиции Американской кардиологической ассоциации определяет основные риски, связанные с преобладающим



старением пациентов, которые распространяются на SICU, повышает осведомленность о сложности ухода за пожилыми пациентами и выявляет важные проблемы при лечении пациентов в SICU, которые заслуживают дальнейшего внимания и изучения.

Ключевые моменты

- Стратегии для достижения целостного подхода к каждому пациенту, то есть в соответствии с CGA, остаются важной целью для улучшения лечения пожилых пациентов в SICU.
- Слабость и снижение когнитивных функций, как хронические, так и динамические явления (т.е. усугубляемые острым заболеванием), являются значительными модификаторами терапевтической эффективности. Распознавание гериатрических синдромов является ключевым первым шагом в выборе лечения, которое с наибольшей вероятностью будет успешным и которое в наибольшей степени соответствует личным целям лечения каждого пациента.
- Слабость, снижение когнитивных функций и другие гериатрические проявления часто усиливаются у пожилых людей в результате воздействия условий в SICU и тем самым усугубляют уязвимость к приобретенной в SICU слабости, потере веса, делирию и другим неблагоприятным проявлениям. Вялотекущие и острые обострения гериатрических синдромов у пожилых пациентов в SICU подчеркивают необходимость изучения динамических моделей оказания помощи в SICU.

ВЫВОДЫ

Гериатрические синдромы распространены у пожилых пациентов, госпитализированных в SICU, и часто усложняют уход за этой и без того уязвимой группой населения. При лечении пожилых пациентов с острым сердечно-сосудистым заболеванием продуманный подход к ведению интенсивной терапии требует учета гериатрических синдромов, включая, помимо прочего, делирий, слабость, мультиморбидность и полипрагмазию. По мере роста пожилого взрослого населения влияние этих гериатрических синдромов на систему здравоохранения в ближайшие годы будет усиливаться. В рамках инициативы Американской кардиологической ассоциации по улучшению кардиологической помощи пожилым людям мы выделяем области, в которых необходимы дальнейшие исследования для интеграции гериатрических синдромов в общие модели оказания помощи в SICU.



**Дополнительные литературные данные доступны в оригинальной ан-
глезычной версии данной статьи по адресу:**

Circulation. 2019;140:00–00.

<http://ahajournals.org> by on December 9, 2019

DOI: 10.1161/CIR.0000000000000741