

А. С. Пушкин^{1,2,3}, В. Х. Хавинсон¹

ПЕРСОНИФИКАЦИЯ МОНИТОРИНГА ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА И ЕГО ИСХОДОВ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА. СООБЩЕНИЕ 1. ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ (ОБЗОР)

¹ Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии, 197110, Санкт-Петербург, пр. Динамо, 3;
e-mail: pushkindoc@mail.ru; ² Городская многопрофильная больница № 2, 194354, Санкт-Петербург, Учебный пер., 5;

³ Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И. П. Павлова,
197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, 6–8

В статье описаны особенности клинического течения острого коронарного синдрома у пациентов старших возрастных групп. Показано, что атипичная симптоматика свидетельствует о более худшем прогнозе течения заболевания по сравнению с классическим течением, отчасти из-за задержек в диагностике, лечении и недостаточно обоснованной медикаментозной терапии. Коморбидность — один из важных факторов, осложняющий диагностику у пожилых пациентов. Среди коморбидных состояний у пациентов старших возрастных групп чаще указывают на хрупкость, гипергликемию, анемию и хроническую болезнь почек. Определение кардиальных маркеров высокоточными методами особенно важно для дифференциального диагноза острого коронарного синдрома без стойкого подъема сегмента ST у пациентов пожилого возраста, когда эхо-КГ-исследование не приносит дополнительных сведений для интерпретации клинического случая и отсутствуют значимые диагностические изменения на ЭКГ.

Ключевые слова: тропинин, пожилой и старческий возраст, персонафикация, мониторинг, острый коронарный синдром, инфаркт миокарда

Актуальность изучения острого коронарного синдрома (ОКС) обусловлена, прежде всего, значительной частотой случаев. В странах Европы на 1 тыс. жителей ежегодно приходится три случая ОКС без подъема сегмента ST на электрокардиограмме (ОКСбпST) [14]. Больных, госпитализированных с ОКС с подъемом сегмента ST на электрокардиограмме (ОКСпST), по данным Всемирного регистра Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE), через 6 мес погибает примерно 13 %, а больных с ОКСбпST — 8 % [16].

Относительная частота инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпST) снижается, а инфаркта миокарда без подъема сегмента

ST (ИМбпST), напротив, увеличивается. Один из самых полных европейских реестров ИМпST находится в Швеции, где уровень заболеваемости ИМпST составил 58 на 100 тыс. случаев в год в 2015 г. В других европейских странах уровень заболеваемости составляет 43–144 на 100 тыс. в год. Аналогичным образом выглядит тенденция в США: число ИМпST снизилось со 133 на 100 тыс. в 1999 г. до 50 на 100 тыс. в 2008 г., тогда как заболеваемость ИМбпST оставалась постоянной или увеличивалась незначительно. Существует постоянная тенденция к тому, что ИМпST будет относительно более распространенным в молодом возрасте, чем у пожилых людей, и чаще у мужчин, чем у женщин [42].

Несмотря на то, что заболеваемость ИМпST значительно снизилась за последнее десятилетие, показатель ИМбпST несколько увеличился. В целом у пациентов с ИМбпST снижается кратковременная смертность по сравнению с больными ИМпST, тогда как при одно- или двухлетнем наблюдении смертность становится сопоставимой, вероятно из-за различий в исходных характеристиках, включая более старший возраст и более высокую распространенность сопутствующих заболеваний у популяции с ИМбпST [74].

Своевременно оказываемая медицинская помощь при ОКС приводит к снижению смертности и уменьшению осложнений [65]. Однако около 30 % случаев ИМ протекает с нетипичной клинической картиной, бессимптомным течением или отсутствием значимых диагностических изменений на ЭКГ [2, 4].

Острый коронарный синдром

ОКС является совокупностью клинических признаков и симптомов, которые позволяют за-

подозритель ИМ или нестабильную стенокардию, с высокой вероятностью развития ИМпST или ИМбпST на электрокардиограмме [1].

Введение термина «острый коронарный синдром» во многом обязано необходимости выбора тактики ведения пациента уже на этапе первого контакта в стационаре. Таким образом, выбор метода лечения и его применение зачастую должны происходить ещё до установления диагноза острого ИМ. Срочность и метод оказания помощи, как правило, зависят от положения сегмента ST относительно изоэлектрической линии на электрокардиограмме. Основными способами восстановления коронарной перфузии сегодня являются тромболитическая терапия, коронарная ангиопластика и более редко применяемое аортокоронарное шунтирование. При смещении сегмента ST вверх (ОКСпST) методом выбора реперфузии коронарного кровотока является коронарная ангиопластика. При невозможности её проведения, в том числе в надлежащие сроки, проводят тромболитическую терапию. При ОКСпST она должна быть проведена в самые короткие сроки. В случае, когда подъём сегмента ST не выявлен, тромболитическая терапия неэффективна, а подходы к проведению коронарной ангиопластики будут зависеть от степени риска в конкретном клиническом случае. Учитывая вышесказанное, уже при первом контакте с пациентом в стационаре целесообразно применение терминов ОКСпST и ОКСбпST для определения дальнейшей эффективной тактики лечения [3].

Первичная диагностика у пациентов с заболеванием сердца начинается со сбора жалоб, указывающих на ОКС. Атипичная клиническая картина (часто определяемая как отсутствие боли в грудной клетке) чаще встречается у пожилых пациентов. Согласно программе Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE), средний возраст пациентов с атипичными симптомами составляет 72,9 года, тогда как с характерными симптомами — 65,8 года [36]. В национальном регистре США только 40 % пациентов старше 85 лет с ИМ [National Registry of Myocardial Infarction (NRM1)] имели боль в груди среди жалоб при первичном осмотре по сравнению с 77 % пациентов до 65 лет [6]. Хотя боль в груди остается общей жалобой при ОКС независимо от возраста, у пожилых пациентов чаще встречаются жалобы на выраженную одышку (49 %), повышенное потоотделение (26 %), тошноту, рвоту (24 %) и обморок (19 %) в качестве первичной жалобы.

По причине наличия только этих жалоб, ИМ может остаться нераспознанным [18].

В работе W. V. Kannel и соавт. безболевого и нераспознанный ИМ также был более распространен у пожилых людей, что свидетельствует о том, что сами пациенты не приписывают атипичные симптомы сердечной этиологии. В то время как безболевого и нераспознанный ИМ составляет около 25 % от всех ИМ, их доля составляет до 60 % у пациентов старше 85 лет [18, 46]. Вероятнее ОКС развивается у пожилых пациентов, у которых есть еще одна острая патология или как результат обострения основного заболевания (например, пневмония, ХОБЛ). Эти «вторичные» коронарные события возникают в условиях повышенного кислородного запроса или гемодинамического стресса у пациентов с фоновым атеросклеротическим заболеванием. Таким образом, неспецифические симптомы и сопутствующие заболевания могут путать первоначальное представление и способствовать задержкам в лечении. Было показано, что атипичная симптоматика свидетельствует о худшем прогнозе (в 3 раза выше риск смерти в стационаре — 13 против 4 %, $p < 0,001$), отчасти из-за задержек в диагностике и лечении и недостаточно обоснованной медикаментозной терапии. Ввиду распространенности атипичных особенностей и связанных с ними худших исходов у пожилых людей рекомендуется высокая клиническая настороженность относительно ОКС [6].

Первые шаги по ведению пациентов с ОКС включают оценку краткосрочного риска смерти или развития ИМ по результатам оценки возраста пациента, первичного физикального обследования (сердечный ритм, уровень АД), ЭКГ (депрессия сегмента ST) и лабораторных исследований (кардиомаркеры) [42, 74].

Для идентификации пациентов с высоким риском был разработан ряд инструментов стратификации риска на основе данных, полученных от десятков тысяч пациентов, включенных в рандомизированные клинические испытания (РКИ) и реестры. С другой стороны, принятие решения о том, как лечить пациентов пожилого возраста с высоким риском и как минимизировать риск лекарственной терапии и коронарного вмешательства, требует обоснованного клинического суждения, принятия конкретных мер и, в большинстве случаев, мультидисциплинарного подхода. Это утверждение часто не находит отражения в руководящих принципах клинической практики, поскольку они

основаны главным образом на данных, полученных в результате РКИ, которые часто исключают пациентов со значительными сопутствующими заболеваниями и склонны к малым выборкам пожилых пациентов (рис. 1, 2) [15, 26, 41, 69, 80, 82, 87].

Клинические руководства Американского колледжа кардиологии/Американской ассоциации сердца (ACC/AHA) и Европейского общества кардиологов (ESC) рекомендуют немедленное проведение ЭКГ с 12 отведениями (в течение 10 мин) у пациентов с дискомфортом в грудной клетке или другими симптомами, соответствующими ОКС [74]. Только $\frac{1}{3}$ всех пациентов в когорте CRUSADE (шкала оценки риска крупного кровотечения в стационаре при ОКСбпST на ЭКГ) получила первичную ЭКГ в течение 10-минутного окна после прибытия в отделение неотложной помощи. Фактически, среднее время между первой симптоматикой и первой ЭКГ составляло около 40 мин, что было на 7 мин дольше в группе пациентов старше 85, чем в группе до 65 лет. У женщин старше 85 лет этот показатель составил 45 мин [7].

Важное значение имеет сравнение предыдущих ЭКГ с имеющейся, особенно у пациентов с изменениями на ЭКГ. Нередко ЭКГ не дает необходимой диагностической информации из-за блокады ножек пучка Гиса или ритма электрокардиостимулятора [42]. У пожилых пациентов гораздо чаще получают недиагностические ЭКГ. Соотношение пациентов с ОКСбпST, имеющих недиагностические ЭКГ, увеличивается с 23 до 43 % для тех, кто моложе 65 и старше 85 лет соответственно [7].

Коморбидность — ещё один важный фактор, осложняющий диагностику пациентов с ОКС. Пожилые пациенты имеют гипертоническую болезнь более чем в 70 % случаев, диабет — в 35 %; 20 % пациентов имеют СКФ (eGFR) < 60 мл/мин, а также предшествующие ИМ, ОНМК или фибрилляцию предсердий и заболевания периферических артерий [15, 19, 26, 27, 67, 73, 78]. Все эти условия подразумевают конкретные проблемы при выборе стратегии лечения. Наконец, большинство РКИ и руководящие принципы по ОКС не считают, что хрупкость, которая серьезно влияет на результат лечения пожилых людей, необходимо учитывать (среди других переменных) при выборе стратегии лечения [24].

Всесторонняя гериатрическая оценка (Comprehensive Geriatric Assessment, CGA) стала общепризнанным методом оценки пожилых людей в клинической практике. Это многодисциплинар-

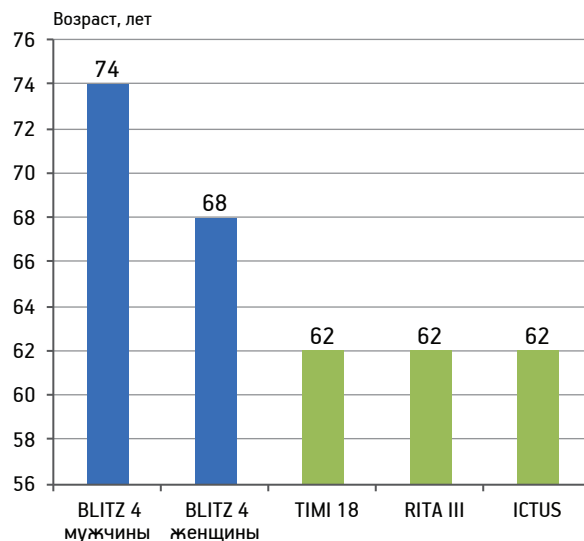


Рис. 1. Средний возраст популяций с острым коронарным синдромом без подъёма сегмента ST в современных реестрах и крупных исследованиях

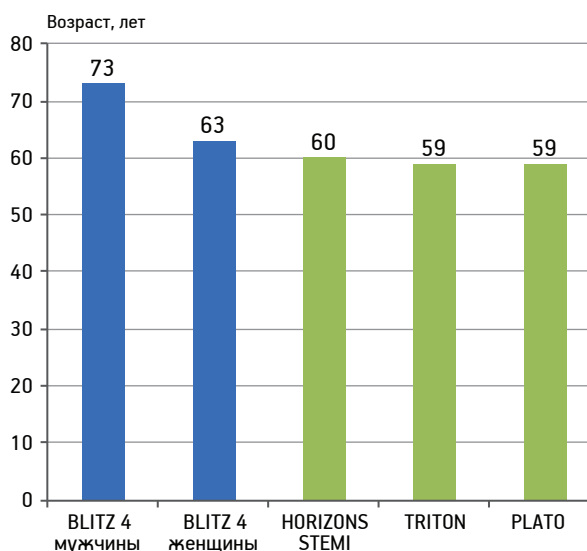


Рис. 2. Средний возраст популяций с инфарктом миокарда с подъёмом сегмента ST в современных реестрах и крупных исследованиях

ный диагностический подход для определения медицинских, психологических и функциональных возможностей пожилого человека для разработки плана лечения и наблюдения [75]. Этот метод, при условии, что он тесно связан с медицинскими вмешательствами, показывает превосходные результаты [29] и успешно применяется за пределами гериатрии [31, 38]. Два исследования, включенные в программу Canadian Study of Health and Aging, были использованы для определения прогностической достоверности CGA, проведенной более чем 70 клиницистами [44, 72]. В обоих исследованиях полученные результаты CGA высоко корре-

лировали со стандартом исследования Canadian Study of Health and Aging Frailty Index (CSHA FI) и достоверно являлись предикторами смерти и необходимости в стационарном лечении. Эти исследования являются первыми объективными подтверждениями того, что CGA является надежной оценкой степени хрупкости. В настоящее время CGA признана золотым стандартом для обнаружения хрупкости. Практическое ограничение CGA — это время и опыт, необходимые для осуществления методики [24].

Оценка риска развития кровотечений

Развитие кровотечения связано с менее благоприятным прогнозом у пациентов с ОКС [25, 55, 56]. Клинические руководства [5, 71] рекомендуют основывать тактику ведения этих пациентов на степени риска развития как ишемических осложнений, так и кровотечений. По этой причине в течение последних нескольких лет были разработаны различные подходы к оценке риска развития кровотечения для пациентов с ОКС [59, 61, 83]. Коморбидные состояния и хрупкость являются общими для пожилых пациентов с острым ИМ и связаны с более высокой частотой осложнений, включая кровотечения, и, как следствие, повышенным расходом ресурсов здравоохранения [47]. По этой причине медицинское обслуживание при остром ИМ у пожилых людей может стать важной проблемой общественного здравоохранения в ближайшие годы. Тем не менее, клинические данные об управлении и стратификации риска у пожилых пациентов с ОКС недостаточны [47, 48, 50].

Существуют различные подходы к стратификации риска и в определении развития кровотечений у пациентов с ОКС: CRUSADE [84], Mehran [61], ACTION [60], и BARC [62]. Очевидно, однако, что оценка риска у пожилых пациентов с ОКС представляет определенные особенности [51, 57, 58]. Коморбидность и/или хрупкость являются общими для этой популяции, и эти факторы могут быть связаны с более высокой частотой осложнений и побочными эффектами, связанными с наркотическими анальгетиками, часто применяемыми для лечения этого состояния [11]. Таким образом, оценка таких переменных, как хрупкость, сопутствующие заболевания и функциональный статус, может предоставить дополнительную информацию и значительно способствовать улучшению прогностической стратификации риска развития кровотечений у пожилых пациентов с ОКС [12].

Диабет

Согласно опросу Euro Heart, у 21% пациентов с ИМпST и 27% пациентов с ОКСбпST был недавно диагностирован или впервые выявлен при госпитализации сахарный диабет (СД) [54]. По сравнению с пациентами без СД, у пациентов с СД были хуже внутривенные и долгосрочные результаты лечения [43], которые не полностью объяснялись коморбидностью с СД, хотя он по-прежнему остается наиболее мощным предиктором неблагоприятных исходов среди всех выявляемых факторов после предварительной оценки.

Исключением из этого правила могут быть пожилые люди, когда избыточная смертность, наблюдаемая у пациентов с диабетом, связана в основном с ранее существовавшими хронической болезнью почек (ХБП) и миокардиальным повреждением [79]. Помимо более высокой нагрузки на факторы риска, гипергликемия подразумевает выбор менее агрессивной тактики ведения пациентов с ОКС [28]. Данные, полученные из реестров, последовательно показали, что пациенты с ОКС и СД подвергаются субоптимальному лечению по сравнению с недиабетическими пациентами как с точки зрения реваскуляризации, так и с учетом антитромбоцитарной схемы лечения [8, 39]. Указанный факт может иметь особое значение в случае ряда нарушений функции тромбоцитов, что приводит к усилению их реакционной способности в период лечения [8]. Гипергликемия при госпитализации оказывает мощный и независимый эффект на смертность до и после 1 года у пациентов с ИМ [33]. Риск, связанный с нарушением уровня глюкозы при госпитализации, имеет форму U-образной кривой с повышенной частотой неблагоприятных исходов, связанных как с гипергликемией, так и с гипогликемией [81].

Пациенты с ОКС и гипергликемией, но без предшествующей истории СД, должны иметь дополнительную оценку риска для определения тяжести их метаболических расстройств. Эта оценка может включать определение уровня глюкозы натощак, гликированного гемоглобина и тест на толерантность к глюкозе после перорального введения [76].

Нарушения функции почек

СКФ постепенно снижается с возрастом с приблизительной скоростью 8 мл/мин на $1,73 \text{ м}^2$ за десятилетие, а значительная часть пожилых людей имеет СКФ < 60 мл/мин на $1,73 \text{ м}^2$. Начиная с 30-летнего возраста, происходит процесс

гломерулярного замещения фиброзной тканью, называемый гломерулосклерозом, который с возрастом затрагивает все большее число клубочков [66]. Старение также сопровождается уменьшением продукции креатинина (старческая саркопения) и поэтому уровень креатинина в сыворотке не увеличивается пропорционально постепенному снижению СКФ. Следовательно, сывороточный креатинин 1 мг/дл соответствует СКФ 120 мл/мин в возрасте 20 лет, но только 60 мл/мин — у 80-летнего человека. Многие применяемые уравнения (MDRD — Modification of Diet in Renal Disease; СКД-ЕРІ — Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration; уравнение Кокрофта—Голта) недооценивают истинную СКФ на 20–25 % вероятнее всего из-за того, что они были разработаны для пациентов со сниженной мышечной массой по сравнению со здоровыми взрослыми [35]. В результате, пожилые пациенты с СКФ 45–59 мл/мин на 1,73 м² менее вероятно, чем более молодые пациенты, подвергнутся прогрессированию почечной недостаточности до терминальной стадии, однако когда прогрессия происходит, она медленнее, чем у более молодых пациентов [68]. Более того, у пожилых пациентов более низкий возрастной риск смерти, чем у более молодых пациентов с аналогичной СКФ.

Хотя ХБП является хорошо известным фактором риска для ОКСбпСТ, ее роль в оценке прогноза у пожилых пациентов с ОКСбпСТ пока не до конца определена [37]. В итальянском исследовании около 60 % пожилых пациентов с ОКС имели СКФ <60 мл/мин на 1,73 м², когда использовалась формула СКД-ЕРІ или MDRD, по сравнению с 80 %, когда применяли уравнение Кокрофта—Голта [63]. Анализируя как непрерывную переменную, СКФ находится среди независимых предикторов смертности [64], и в этом отношении формула Кокрофта—Голта значительно превосходит по качеству стратификации риска два других уравнения [63]. Клинические проявления ОКС часто атипичны у пациентов с ХБП, и проблема дифференциального диагноза может быть осложнена тем, что концентрация сердечных тропонинов в сыворотке крови часто повышается у пожилых пациентов с ХБП без ОКС [80]. Пациенты с ХБП более склонны к кровотечениям, чем пациенты с сохраненной почечной функцией. Также у пациентов с ХБП были описаны нарушения адгезии и агрегации тромбоцитов, приводящие к геморрагической тенденции [20]. Поэтому их следует осторожно лечить анти-

тромботическими средствами, исключительно или в большей степени элиминируемыми через почки, такими как ингибиторы гликопротеина IIb/IIIa и эноксапарин, которые необходимо дозировать в соответствии со СКФ. Подавляющее большинство пожилых пациентов с ХБП не лечится инвазивно, потому что многие врачи неохотно используют коронарную ангиографию в этой ситуации из-за риска дальнейшего снижения СКФ. Этот щадящий подход приводит к недооценке тяжести коронарной недостаточности и снижению частоты последующей реваскуляризации.

Пациенты с низкой СКФ менее подвержены коронарной ангиографии и реваскуляризации в течение 14 дней после госпитализации. Пациенты, перенесшие коронарную ангиографию, имея сниженную функцию почек, как правило, ассоциированы с более тяжелым течением коронарной недостаточности. Смертность в течение первого года после ОКС была на 36 % ниже в результате инвазивной тактики, однако разница в смертности, наблюдаемая при инвазивной терапии, снижалась при более низкой почечной функции, вплоть до отсутствия разницы в смертности у пациентов с СКФ <15 мл/мин на 1,73 м². Следует, однако, отметить, что пациенты >80 лет были исключены из анализа. «Терапевтический нигилизм», принятый у пациентов с ХБП, также распространяется на меры вторичной профилактики, такие как рекомендации по прекращению курения, потере массы тела, физической нагрузке и сердечной реабилитации. Более того, такие препараты, как статины, β-блокаторы и антиагреганты, реже назначают при выписке у пациентов с ХБП, чем без нее [32].

Анемия

Анемия, определяемая в соответствии с критериями ВОЗ (гемоглобин <130 г/л у мужчин или <120 г/л у женщин) [88], встречается у 15–20 % пациентов с ОКС [13]. Клинические рекомендации Европейского общества кардиологов (2015 г.) для управления ОКСбпСТ идентифицируют анемию как важный фактор риска как для ишемических осложнений, так и для кровотечения [74]. Анемия встречается более чем в 19 % случаев ОКС, пациенты с анемией обычно более старшего возраста и имеют сопутствующую патологию в виде сахарного диабета, сердечной недостаточности, цереброваскулярных заболеваний и эпизодов кровотечений в анамнезе [49]. Авторы клинического руководства 2017 г. от Европейского

общества кардиологов по ОИМпST предлагают уделить особое внимание мониторингу уровня общего гемоглобина для стратификации риска и обратить внимание на антитромботическую терапию, тип стента и сосудистый доступ (предпочитая радиальный); они также предлагают пороговое значение для переливания компонентов крови — относительно гематокритного числа $<25\%$ или уровня гемоглобина <70 г/л. Однако отмечается, что управление этой группой пациентов основано на эмпирических данных. Доказательства, приведенные недавно в литературе, дополняют следующие выводы и предложения. Систематический обзор скорректированных анализов предполагает повышенный риск смертности от всех причин у анемичных пациентов в течение первого года после ОКС [42, 49].

Добавление анемии к оценке GRACE приводит к значительной реклассификации пациентов в разные категории риска. В исследовании P. V. Enezzat и соавт. 16,5% пациентов с низким риском ($\leq 5\%$ риск смерти или повторной госпитализация для ИМ) были доведены до среднего ($>5-10\%$) или высокого риска ($>10\%$); 79,5% пациентов с промежуточным риском были реклассифицированы как низкий (55%) или высокий риск (24%); 45,5% пациентов с высоким риском были понижены до промежуточного риска. В целом 174 пациента были переклассифицированы в категорию более высокого риска (17,3%) и 421 — в категорию с более низким риском (41,9%) [30].

Анемия довольно часто встречается у пожилых пациентов с острым сердечно-сосудистым заболеванием, которое обнаруживают у 43% этой группы [45]. В этой ситуации анемия ассоциируется с более высокой распространенностью сопутствующих заболеваний, включая СД 2-го типа, ХБП, ХСН и цереброваскулярную болезнь. Однако его независимая прогностическая роль сохраняется даже после корректировки по возрасту, полу и наиболее клинически значимым ковариантам и степени хрупкости [53, 64]. Многовариантная метарегрессия показала, что переливание крови связано с более высоким риском смертности, независимо от исходного уровня гемоглобина, минимального уровня гемоглобина и динамики уровня во время госпитализации. Переливание крови также связано с более высоким риском для повторного ИМ (отношение риска 2,04, 95% ДИ, 1,06–3,93, $p=0,03$) [22].

Таким образом, у пациентов с ОКС и анемией наблюдается повышенная распространенность множественных сопутствующих заболева-

ний, сердечно-сосудистый профиль с высоким риском и общий худший результат. Сложное медицинское состояние этой когорты представляет собой серьезную проблему для принятия терапевтических решений.

Кардиомаркеры

Со времени введения диагноза ИМ большое количество сывороточных анализов было рассмотрено в качестве идеального кардиомаркера — некроза сердечной мышцы [23]. Однако в последнее время наиболее рекомендуемыми маркерами являются только сердечные тропонины I и T. Всемирная специальная группа (WHF Task Force for the Universal Definition of Myocardial Infarction) совместно с Европейским кардиологическим обществом, Фондом американской коллегии кардиологов, Американской кардиологической ассоциацией и Всемирной федерацией сердца уточнили критерии ИМ и дали ему универсальное определение, на сегодня актуальным является 4-й пересмотр последнего. Документ, отражающий его суть, был опубликован в 2018 г. K. Thygesen и соавт. [85]. Данное издание, как и предыдущее, рекомендует высокочувствительное измерение кардиальных тропонинов в качестве приоритетного [21].

В современной рутинной практике кардиологических отделений уже недостаточно однократного измерения уровня тропонина. Российские и зарубежные клинические рекомендации говорят о необходимости динамического измерения, начиная с момента первого контакта с пациентом в приемном покое стационара. Не являются исключением и пациенты, чей результат первичного измерения сывороточного тропонина находится ниже верхнего референсного предела [40, 74, 86]. Динамическое повышение концентрации тропонина даже в пределах референсного диапазона (то есть в пределах 99-го %) имеет неблагоприятный прогноз по причине прямой корреляции с увеличением осложнений течения заболевания [9, 77]. В таких клинических ситуациях особо важно не пропустить пациентов на фоне здоровых индивидуумов, чей уровень тропонина исходно расположен вблизи верхнего референсного предела.

Определение кардиальных маркеров высокоточными методами особенно важно для дифференциального диагноза ОКСбпST, когда эхо-КГ не приносит дополнительных сведений для интерпретации клинического случая. Кроме того, около 30% случаев ИМ протекает с нетипичной кли-

нической картины, бессимптомным течением или отсутствием значимых диагностических изменений на ЭКГ: аневризма ЛЖ, рубцовые изменения, блокада левой ножки пучка Гиса, без подъема сегмента ST [2].

Значительная часть нетипичного ИМ — у больных пожилого и старческого возраста, чья клиническая картина сопровождается рядом особенностей, основными из которых являются: частое атипичное протекание клинических проявлений ИБС, высокая распространенность безболевой ишемии миокарда, часто наличие двух заболеваний и более у 1 больного (полиморбидность), преимущественно хроническое течение заболеваний, наличие у данной категории пациентов инволюционных функциональных и морфологических изменений со стороны различных органов и систем [4].

Среди современных публикаций неоднократно встречаются рекомендации применения различных референсных пределов для отличных гендерных групп пациентов [10, 34]. До недавнего времени аналогичных рекомендаций касательно различных возрастных групп не встречалось, однако с появлением автоматических методов определения концентрации тропонинов в крови и рутинного применения высокочувствительных методов ситуация стала меняться.

J. Liu и соавт. в своей публикации 2017 г. обращают внимание на то, что возрастные отличия уровня сердечного тропонина T имеют прогностическое значение, в том числе и на концентрациях ниже 99-го %. В своём исследовании они показали увеличение концентрации тропонина T в прямой связи с возрастом у мужчин и женщин [52]. Указанные данные соответствуют метаанализу трех исследований, включавших 10 723 пациента с низкой концентрацией вч-сTnT, авторы которого также пришли к выводу о более неблагоприятном прогнозе у пациентов старших возрастных групп [70]. Дополняет результаты коллег большой ретроспективный анализ R. Vody и соавт., в котором исследовали использование стратегии Rule-out (стратегия исключения) острого ИМ. Авторы сообщили о том, что обнаружение очень низкой концентрации hs-cTnT при поступлении пациентов в стационар позволяет быстро и безопасно исключить ОИМ, однако данное утверждение необходимо ограничить группой пациентов до 65 лет [17].

Выводы

Атипичная клиническая картина острого коронарного синдрома чаще встречается у пациентов старших возрастных групп. Показано, что атипичная симптоматика свидетельствует о худшем прогнозе, отчасти из-за задержек в диагностике и лечении и недостаточно обоснованной медикаментозной терапии. Коморбидность — один из важных факторов, осложняющий диагностику у пожилых пациентов с острым коронарным синдромом. Среди коморбидных состояний у пациентов старших возрастных групп чаще указывают на хрупкость, гипергликемию, анемию и хроническую болезнь почек. Хрупкость является недооцененным показателем клинической картины, оказывающим глубокое влияние на результат диагностики и лечения у пожилых людей. В настоящее время Всесторонняя гериатрическая оценка (CGA) признана «золотым стандартом» для обнаружения хрупкости. Таким образом, оценка таких переменных, как хрупкость, сопутствующие заболевания и функциональный статус, может предоставить дополнительную информацию и способствовать улучшению прогностической стратификации риска развития осложнений у пожилых пациентов с острым коронарным синдромом, в особенности кровотечений. Пациенты с острым коронарным синдромом и гипергликемией, но без предшествующей истории сахарного диабета должны иметь дополнительную оценку риска для определения тяжести их метаболических расстройств. Клинические проявления острого коронарного синдрома часто атипичны у пациентов с хронической болезнью почек, и проблема дифференциального диагноза может быть осложнена тем, что концентрация сердечных тропонинов в сыворотке крови часто повышается у пожилых пациентов с хронической болезнью почек без острого коронарного синдрома. Анемия встречается более чем в 19% случаев острого коронарного синдрома, пациенты с анемией обычно более старшего возраста. По данным литературы, риск смертности от всех причин повышен у анемичных пациентов пожилого и старческого возраста в течение первого года после острого коронарного синдрома. В последнее время наиболее рекомендуемыми маркерами диагностики острого коронарного синдрома являются только сердечные тропонины I и T. Современные клинические руководства рекомендуют высокочувствительное измерение кардиальных тропонинов в качестве приоритетного. Определение кардиальных маркеров высокоточными методами особенно важно

для дифференциального диагноза острого коронарного синдрома без стойкого подъёма сегмента ST у пациентов пожилого возраста, когда эхо-КГ не приносит дополнительных сведений для интерпретации клинического случая и отсутствуют значимые диагностические изменения на ЭКГ. Возрастные отличия в уровне сердечного тропонина имеют прогностическое значение, в том числе и на концентрациях ниже 99-го %_с.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература

1. Ведение пациентов с острым коронарным синдромом: Метод. рекомендации для врачей скорой медицинской помощи, врачей кардиологов, терапевтов стационаров и амбулаторного звена. М.: ООО «Медиком», 2016.
2. Денисов И.Н. Инфаркт миокарда: Клинические рекомендации // В сб.: IV Конгресс врачей первичного звена здравоохранения Юга России, IX Конференция врачей общей практики (семейных врачей) Юга России. Ростов-на-Дону, 2014.
3. Диагностика и лечение больных острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы: Клинические рекомендации. М., 2013.
4. Карабаева А.И. Особенности течения и лечения ишемической болезни сердца у лиц пожилого и старческого возраста // Вестн. КазНМУ. 2012. № 1. С. 80–84.
5. Alame A., Karatasakis A., Karacsonyi J. et al. Comparison of the American College of Cardiology/American Heart Association and the European Society of Cardiology guidelines for the management of patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndromes // Coron. Artery Dis. 2017. Vol. 28. № 4. P. 294–300.
6. Alexander K., Newby L., Cannon C. et al. Acute Coronary Care in the Elderly, Part I // Circulation. 2007. Vol. 115. № 19. P. 2549–2569.
7. Alexander K.P., Roe M.T., Chen A.Y. et al. Evolution in cardiovascular care for elderly patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndromes: results from the CRUSADE National Quality Improvement Initiative // J. Amer. Coll. Cardiol. 2005. Vol. 46. P. 1479–1487.
8. Angiolillo D.J., Bernardo E., Zanon M. et al. Impact of insulin receptor substrate-1 genotypes on platelet reactivity and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes mellitus and coronary artery disease // J. Amer. Coll. Cardiol. 2011. Vol. 58. P. 30–39.
9. Apple F.S., Collinson P.O. IFCC Task Force on Clinical Applications of Cardiac Biomarkers. Analytical characteristics of high-sensitivity cardiac troponin assays // Clin. Chem. 2012. Vol. 58. № 1. P. 54–61.
10. Apple F.S., Simpson P.A., Murakami M.M. Defining the serum 99th percentile in a normal reference population measured by a high-sensitivity cardiac troponin I assay // Clin. Biochem. 2010. № 43. P. 1034–1036.
11. Ariza-Solé A., Formiga F., Lorente V. et al. Efficacy of Bleeding Risk Scores in Elderly Patients with Acute Coronary Syndromes // Revista Española. Cardiol. (English Edition). 2014. Vol. 67. № 6. P. 463–470.
12. Ariza-Solé A., Formiga F., Vidán M.T. et al. Impact of frailty and functional status on outcomes in elderly patients with ST-segment elevation myocardial infarction undergoing primary angioplasty: rationale and design of the IFFANIAM study // Clin. Cardiol. 2013. Vol. 36. P. 565–569.
13. Aronson D., Suleiman M., Agmon Y. et al. Changes in haemoglobin levels during hospital course and long-term outcome after acute myocardial infarction // Europ. Heart J. 2007. Vol. 28. P. 1289–1296.
14. Avezum A., Makdisse M., Spencer F. et al. Impact of age on management and outcome of acute coronary syndrome: Observations from the global registry of acute coronary events (GRACE) // Amer. Heart J. 2005. Vol. 149. № 1. P. 67–73.
15. Bach R.G., Cannon C.P., Weintraub W.S. et al. The effect of routine, early invasive management on outcome for elderly patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndromes // Ann. intern. Med. 2004. Vol. 141. P. 189–195.
16. Bassand J., Hamm C. Guidelines for the diagnosis and treatment of non-ST-segment elevation acute coronary syndromes: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Non-ST-Segment Elevation Acute Coronary Syndromes of the European Society of Cardiology: reply // Europ. Heart J. 2007. Vol. 29. № 2. P. 278–279.
17. Body R., Mueller C., Giannitsis E. et al. The Use of Very Low Concentrations of High-sensitivity Troponin T to Rule Out Acute Myocardial Infarction Using a Single Blood Test // Acad. Emerg. Med. 2016. Vol. 23. P. 1004–1013.
18. Brieger D., Eagle K.A., Goodman S.G. et al. Acute coronary syndromes without chest pain, an underdiagnosed and undertreated high-risk group: insights from the Global Registry of Acute Coronary Events // Chest. 2004. Vol. 126. P. 461–469.
19. Bueno H., Betriu A., Heras M. et al. TRIANA Investigators. Primary angioplasty vs. fibrinolysis in very old patients with acute myocardial infarction: TRIANA (TRatamiento del Infarto Agudo de miocardio eN Ancianos) randomized trial and pooled analysis with previous studies // Europ. Heart J. 2011. Vol. 32. P. 51–60.
20. Capodanno D., Angiolillo D.J. Antithrombotic therapy in patients with chronic kidney disease // Circulation. 2012. Vol. 125. P. 2649–2661.
21. Carlton E., Pickering J., Greenslade J. et al. Assessment of the 2016 National Institute for Health and Care Excellence high-sensitivity troponin rule-out strategy // Heart. 2018. Vol. 104. № 8. P. 665–672.
22. Chatterjee S., Wetterslev J., Sharma A. et al. Association of blood transfusion with increased mortality in myocardial infarction // J.A.M.A. Intern. Med. 2013. Vol. 173. P. 132–139.
23. Christenson R. National Academy of Clinical Biochemistry Laboratory Medicine Practice Guidelines for Utilization of Biochemical Markers in Acute Coronary Syndromes and Heart Failure // Clin. Chem. 2007. Vol. 53. № 4. P. 545–546.
24. Clegg A., Young J., Illiff S. et al. Frailty in elderly people // Lancet. 2013. Vol. 381. P. 752–762.
25. Correia L., Ferreira F., Kalil F. et al. Comparison of AUCITY and CRUSADE Scores in Predicting Major Bleeding during Acute Coronary Syndrome // Arq. Bras. Cardiol. 2015. Vol. 105. № 1. P. 20–27.
26. Damman P., Clayton T., Wallentin L. et al. Effects of age on long-term outcomes after a routine invasive or selective invasive strategy in patients presenting with non-ST segment elevation acute coronary syndromes: a collaborative analysis of individual data from the FRISC II -ICTUS -RITA-3 (FIR) trials // Heart. 2012. Vol. 98. P. 207–213.
27. De Luca G., Dirksen M.T., Spaulding C.S. et al. Impact of age on long-term outcome after primary angioplasty with bare-metal or drug-eluting stent (from the DESERT Cooperation) // Amer. J. Cardiol. 2013. Vol. 112. P. 181–186.
28. Dotevall A., Hasdai D., Wallentin L. et al. Diabetes mellitus: clinical presentation and outcome in men and women with acute coronary syndromes // Data from the Euro Heart Survey ACS Diabet Med. 2005. Vol. 22. P. 1542–1550.
29. Ellis G., Whitehead M.A., Robinson D. et al. Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital: meta-analysis of randomised controlled trials // Brit. med. J. 2011. Vol. 343. P. d6553.
30. Ennezat P.V., Maréchaux S., Pinc C. et al. Anaemia to predict outcome in patients with acute coronary syndromes // Arch. Cardiovasc. Dis. 2013. Vol. 106. № 6–7. P. 357–365.
31. Extermann M., Aapro M., Bernabei R. et al. Use of comprehensive geriatric assessment in older cancer patients: recommendations from the task force on CGA of the International Society

- of Geriatric Oncology (SIOG) // *Crit. Rev. Oncol. Hemat.* 2005. Vol. 55. № 3. P. 241–252.
32. *Gansevoort R.T., Correa-Rotter R., Hemmelgarn B.R. et al.* Chronic kidney disease and cardiovascular risk: epidemiology, mechanisms, and prevention // *Lancet*. 2013. Vol. 382. P. 339–352.
33. *Gholap N.N., Mehta R.L., Ng L. et al.* Is admission blood glucose concentration a more powerful predictor of mortality after myocardial infarction than diabetes diagnosis? A retrospective cohort study // *Brit. med. J. Open*. 2012. Vol. 2. P. e1596.
34. *Giannitsis E., Kurz K., Hallermayer K. et al.* Analytical validation of a high-sensitivity cardiac troponin T Assay // *Clin. Chem.* 2010. Vol. 56. P. 254–261.
35. *Glasscock R.J., Rule A.D.* The implications of anatomical and functional changes of the aging kidney: with an emphasis on the glomeruli // *Kidney Int.* 2012. Vol. 82. P. 270–277.
36. *Global Registry of Acute Coronary Events*. URL: <http://www.outcomes-umassmed.org/GRACE/default.aspx> (дата обращения 24.02.2019).
37. *Goldenberg I., Subirana I., Boyko V. et al.* Relation between renal function and outcomes in patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndrome: real-world data from the European Public Health Outcome Research and Indicators Collection Project // *Arch. intern. Med.* 2010. Vol. 170. P. 888–895.
38. *Harari D., Hopper A., Dhese J. et al.* Proactive care of older people undergoing surgery ('POPS'): designing, embedding, evaluating and funding a comprehensive geriatric assessment service for older elective surgical patients // *Age Ageing*. 2007. Vol. 36. № 2. P. 190–196.
39. *Hasin T., Hochadel M., Gitt A.K. et al.* Comparison of treatment and outcome of acute coronary syndrome in patients with versus patients without diabetes mellitus // *Amer. J. Cardiol.* 2009. Vol. 103. P. 772–778.
40. *Hoeller R., Rubini Giménez M., Reichlin T. et al.* Normal presenting levels of high-sensitivity troponin and myocardial infarction // *Heart*. 2013. Vol. 99. № 21. P. 1567–1572.
41. *Husted S., James S., Becker R.C. et al.* Ticagrelor versus clopidogrel in elderly patients with acute coronary syndromes: a substudy from the prospective randomized PLATelet inhibition and patient Outcomes (PLATO) trial // *Circ. Cardiovasc. Qual. Outcomes*. 2012. Vol. 5. P. 680–688.
42. *Ibanez B., James S., Agewall S. et al.* 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation // *Europ. Heart J.* 2017. Vol. 39. № 2. P. 19–177.
43. *Jensen L.O., Maeng M., Thayssen P. et al.* Influence of diabetes mellitus on clinical outcomes following primary percutaneous coronary intervention in patients with ST-segment elevation myocardial infarction // *Amer. J. Cardiol.* 2012. Vol. 109. P. 629–635.
44. *Jones D.M., Song X., Rockwood K.* Operationalizing a frailty index from a standardized comprehensive geriatric assessment // *J. Amer. Geriatr. Soc.* 2004. Vol. 52. № 11. P. 1929–1933.
45. *Joosten E., Pelemans W., Hiele M. et al.* Prevalence and causes of anaemia in a geriatric hospitalized population // *Gerontology*. 1992. Vol. 38. P. 111–117.
46. *Kannel W.B., Abbott R.D.* Incidence and prognosis of unrecognized myocardial infarction: an update on the Framingham study // *New Engl. J. Med.* 1984. Vol. 311. P. 1144–1147.
47. *Khandelwal D., Goel A., Kumar U. et al.* Frailty is associated with longer hospital stay and increased mortality in hospitalized older patients // *J. Nutr. Hlth Aging*. 2012. Vol. 16. P. 732–735.
48. *Krumholz H.M., Gross C.P., Peterson E.D. et al.* Is there evidence of implicit exclusion criteria for elderly subjects in randomized trials? Evidence from the GUSTO-1 study // *Amer. Heart J.* 2003. Vol. 146. P. 839–847.
49. *Lawler P., Filion K., Dourian T. et al.* Anemia and mortality in acute coronary syndromes: a systematic review and meta-analysis // *Amer. Heart J.* 2013. Vol. 165. P. 143–153.
50. *Lee P.Y., Alexander K.P., Hammill B.G. et al.* Representation of elderly persons and women in published randomized trials of acute coronary syndromes // *J.A.M.A.* 2001. Vol. 286. P. 708–713.
51. *Lenderink T., Herná'ndez A.V., Boersma E. et al.* Prediction of 30-day mortality in older patients with a first acute myocardial infarction // *Cardiology*. 2010. Vol. 115. P. 1–9.
52. *Liu J., Jia Q., Zang X. et al.* Age-sex distribution of patients with high-sensitivity troponin T levels below the 99th percentile // *Oncotarget*. 2017. Vol. 8. № 43. P. 75638–75645.
53. *Maccio A., Madeddu C.* Management of anemia of inflammation in the elderly // *Anemia*. 2012. Vol. 2012. P. 1–20.
54. *Mandelzweig L., Battler A., Boyko V. et al.* Euro Heart Survey Investigators. The second Euro Heart Survey on acute coronary syndromes: Characteristics, treatment, and outcome of patients with ACS in Europe and the Mediterranean Basin in 2004 // *Europ. Heart J.* 2006. Vol. 27. P. 2285–2293.
55. *Manoukian S.V., Feit F., Mehran R. et al.* Impact of major bleeding on 30-day mortality and clinical outcomes in patients with acute coronary syndromes: an analysis from the ACUITY Trial // *J. Amer. Coll. Cardiol.* 2007. Vol. 49. P. 1362–1368.
56. *Manzano-Fernández S., Sánchez-Martínez M., Flores-Blanco P. et al.* Comparison of the Global Registry of Acute Coronary Events Risk Score Versus the Can Rapid Risk Stratification of Unstable Angina Patients Suppress Adverse outcomes With Early Implementation of the ACC/AHA Guidelines Risk Score to Predict In-Hospital Mortality and Major Bleeding in Acute Coronary Syndromes // *Amer. J. Cardiol.* 2016. Vol. 117. № 7. P. 1047–1054.
57. *Martinez-Selle M., Datino T., Bueno H.* Influence of reperfusion therapy on prognosis in patients aged > or = 89 years with acute myocardial infarction // *Amer. J. Cardiol.* 2005. Vol. 95. P. 1232–1234.
58. *Martinez-Selle M., Datino T., Bueno H.* Coronary care unit admission of very old patients with acute myocardial infarction // *Heart*. 2006. Vol. 92. P. 549–550.
59. *Mathews R., Peterson E.D., Chen A.Y. et al.* In-hospital major bleeding during ST-elevation and non-ST-elevation myocardial infarction care: derivation and validation of a model from the ACTION Registry®-GWTGTM // *Amer. J. Cardiol.* 2011. Vol. 107. P. 1136–1143.
60. *Mathews R., Peterson E.D., Chen A.Y. et al.* In-hospital major bleeding during ST-elevation and non-ST-elevation myocardial infarction care: derivation and validation of a model from the ACTION RegistryW-GWTGTM // *Amer. J. Cardiol.* 2011. Vol. 107. P. 1136–1143.
61. *Mehran R., Pocock S.J., Nikolsky E. et al.* A risk score to predict bleeding in patients with acute coronary syndromes // *J. Amer. Coll. Cardiol.* 2010. Vol. 55. P. 2556–2566.
62. *Mehran R., Rao S.V., Bhatt D.L. et al.* Standardized bleeding definitions for cardiovascular clinical trials: a consensus report from the Bleeding Academic Research Consortium // *Circulation*. 2011. Vol. 123. P. 2736–2747.
63. *Morici N., De Servi S., Toso A. et al.* Renal function estimation and one-year mortality in elderly patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndromes // *Int. J. Cardiol.* 2014. Vol. 174. № 1. P. 127–128.
64. *Morici N., Savonitto S., Murena E. et al.* Causes of death in patients ≥ 75 years of age with non-ST-segment elevation acute coronary syndrome // *Amer. J. Cardiol.* 2013. Vol. 112. P. 1–7.
65. *Mozaffarian D., Benjamin E., Go A. et al.* Heart Disease and Stroke Statistics – 2015 Update // *Circulation*. 2014. Vol. 31. № 4. P. e29–e322.
66. *Musso C.G., Oreopoulos D.G.* Aging and physiological changes of the kidneys including changes in glomerular filtration rate // *Nephron Physiol*. 2011. Vol. 119. Suppl. 1. P. 1–5.
67. *Ndrepepa G., Kastrati A., Mehilli J. et al.* Age-dependent effect of abciximab in patients with acute coronary syndromes treated with percutaneous coronary interventions // *Circulation*. 2006. Vol. 114. P. 2040–2046.
68. *O'Hare A.M., Choi A.I., Bertenthal D. et al.* Age affects outcome in chronic kidney disease // *J. Amer. Soc. Nephrol.* 2007. Vol. 18. P. 2758–2765.

69. Olivari Z., Steffenino G., Savonitto S. et al. BLITZ 4 Investigators. The management of acute myocardial infarction in the cardiological intensive care units in Italy: the 'BLITZ 4 Qualità' campaign for performance measurement // *Europ. Heart J. Acute Cardiovasc. Care*. 2012. Vol. 1. P. 143–152.

70. Parikh R.H., Seliger S.L., De Lemos J. et al. Prognostic Significance of High-Sensitivity Cardiac Troponin T Concentrations between the Limit of Blank and Limit of Detection in Community-Dwelling Adults: A Metaanalysis // *Clin. Chem*. 2015. Vol. 61. P. 1524–1531.

71. Prejean S., Din M., Reyes E. Guidelines in review: Comparison of the 2014 AHA/ACC guideline for the management of patients with non-ST-elevation acute coronary syndromes and the 2015 ESC guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation // *J. Nuclear Cardiol*. 2017. Vol. 25. № 3. P. 769–776.

72. Rockwood K., Song X., MacKnight C. et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people // *CMAJ*. 2005. Vol. 173. № 5. P. 489–495.

73. Roe M.T., Goodman S.G., Ohman E.M. et al. Elderly patients with acute coronary syndromes managed without revascularization insights into the safety of long-term dual antiplatelet therapy with reduced-dose prasugrel versus standard-dose clopidogrel // *Circulation*. 2013. Vol. 128. P. 823–833.

74. Roffi M., Patrono C., Collet J. P. et al. ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: Task Force for the Management of Acute Coronary Syndromes in Patients Presenting without Persistent ST-Segment Elevation of the European Society of Cardiology (ESC) // *Europ. Heart J*. 2016. Vol. 37. № 3. P. 267–315.

75. Rubenstein L.Z., Stuck A.E., Siu A.L., Wieland D. Impacts of geriatric evaluation and management programs on defined outcomes: overview of the evidence // *J. Amer. Geriat. Soc*. 1991. Vol. 39. № 9. Pt. 2. P. 8S–16S.

76. Ryden L., Grant P.J., Anker S.D. et al. ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD: the Task Force on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and developed in collaboration with the European Association for the Study of Diabetes (EASD) // *Europ. Heart J*. 2013. Vol. 34. P. 3035–3087.

77. Saunders J.T., Nambi V., De Lemos J.A. et al. Cardiac troponin T measured by a highly sensitive assay predicts coronary heart disease, heart failure, and mortality in the Atherosclerosis Risk in Communities Study // *Circulation*. 2011. Vol. 123. № 13. P. 1367–1376.

78. Savonitto S., Cavallini C., Petronio A.S. et al. Italian Elderly ACS Trial Investigators. Early aggressive versus initially

conservative treatment in elderly patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndrome: a randomized controlled trial // *JACC Cardiovasc. Interv.* 2012. Vol. 5. P. 906–916.

79. Savonitto S., Morici N., Cavallini C. et al. One-year mortality in elderly adults with non-ST-elevation acute coronary syndrome: effect of diabetic status and admission hyperglycemia // *J. Amer. Geriat. Soc*. 2014. Vol. 62. № 7. P. 1297–1303.

80. Savonitto S., Morici N., De Servi S. Treatment of acute coronary syndromes in the elderly and in patients with comorbidities // *Rev. Esp. Cardiol*. 2014. Vol. 67. P. 564–573.

81. Sinnaeve P.R., Steg P.G., Fox K.A. et al. GRACE Investigators. Association of elevated fasting glucose with increased short-term and 6-month mortality in ST-segment elevation and non-ST-segment elevation acute coronary syndromes: the Global Registry of Acute Coronary Events // *Arch. intern. Med*. 2009. Vol. 169. P. 402–409.

82. Stone G.W., Witzenbichler B., Guagliumi G. et al. Bivalirudin during primary PCI in acute myocardial infarction // *New Engl. J. Med*. 2008. Vol. 358. P. 2218–2230.

83. Subherwal S., Bach R.G., Chen A.Y. et al. Baseline risk of major bleeding in non-ST-segment-elevation myocardial infarction: the CRUSADE (Can Rapid risk stratification of Unstable angina patients Suppress ADverse outcomes with Early implementation of the ACC/AHA Guidelines) Bleeding Score // *Circulation*. 2009. Vol. 119. P. 1873–1882.

84. Subherwal S., Bach R.G., Chen A.Y. et al. Baseline risk of major bleeding in non-ST-segment-elevation myocardial infarction: the CRUSADE (Can Rapid risk stratification of Unstable angina patients Suppress ADverse outcomes with Early implementation of the ACC/AHA Guidelines) Bleeding Score // *Circulation*. 2009. Vol. 119. P. 1873–1882.

85. Thygesen K., Alpert J., Jaffe A. et al. Fourth universal definition of myocardial infarction (2018) // *Europ. Heart J*. 2019. Vol. 40. № 3. P. 237–269.

86. Thygesen K., Alpert J.S., Jaffe A.S. et al. Third universal definition of myocardial infarction // *Circulation*. 2012. Vol. 126. № 16. P. 2020–2035.

87. Wiviott S.D., Braunwald E., McCabe C.H. et al. TRITON-TIMI 38: prasugrel versus clopidogrel in patients with acute coronary syndromes // *New Engl. J. Med*. 2007. Vol. 357. P. 2001–2015.

88. World Health Organization (2017). Nutritional anaemias: tools for effective prevention and control. World Health Organization: URL: <http://www.who.int/iris/handle/10665/259425> (дата обращения 24.02.2019).

Поступила в редакцию 25.02.2019

После доработки 29.04.2019

Принята к публикации 07.05.2019

Adv. geront. 2019. Vol. 32. № 5. P. 771–780

A. S. Pushkin^{1,2,3}, V. K. Khavinson¹

PERSONIFIED MONITORING OF ACUTE CORONARY SYNDROME AND ITS OUTCOMES IN ELDERLY PATIENTS. REPORT 1. ACUTE CORONARY SYNDROME (OVERVIEW)

¹ Saint-Petersburg Institute of Bioregulation and Gerontology, 3 Dynamo pr., St. Petersburg 197110,

e-mail: pushkindoc@mail.ru; ² City Hospital № 2, 5 Uchebny per., St. Petersburg 194354;

³ I. P. Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, 6–8 str. L'va Tolstogo, St. Petersburg 197022

The overview describes the clinical features of acute coronary syndrome in patients of older age groups. Atypical symptoms present in this cohort very often. It associated with a worse prognosis, partly due to delays in diagnosis, treatment, and insufficiently substantiated drug therapy. Comorbidity is one of the important factors complicating the diagnosis of elderly patients. Frailty, hyperglycemia, anemia, and chronic kidney disease are comorbid conditions, it identify in patients of older age groups often. High-sensitive cardiac markers is especially important for the differential diagnosis of acute coronary syndrome without ST elevation in elderly patients, because sometimes echocardiography does not provide additional information for interpreting the clinical case and there are no significant diagnostic changes on the ECG.

Key words: troponin, elderly and senile patients, personification, monitoring, acute coronary syndrome, myocardial infarction