

# Индекс активности повседневной жизни Katz и его ассоциация с неблагоприятными исходами у больных пожилого и старческого возраста с острым коронарным синдромом

С.В. Ким<sup>1,2</sup>, А.С. Пушкин<sup>1,2,3</sup>, С.А. Рукавишникова<sup>1,2,3</sup>, В.В. Яковлев<sup>4</sup>,  
В.А. Яковлев<sup>4</sup>, Д.Ю. Тучков<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии

<sup>2</sup> Городская многопрофильная больница № 2, Санкт-Петербург

<sup>3</sup> Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова

<sup>4</sup> Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

## Katz index of independence in activities of daily living and its association with adverse outcomes in elderly and senile patients with acute coronary syndrome

S. Kim<sup>1,2</sup>, A. Pushkin<sup>1,2,3</sup>, S. Rukavishnikova<sup>1,2,3</sup>, V.V. Yakovlev<sup>4</sup>,  
V.A. Yakovlev<sup>4</sup>, D. Tuchkov<sup>4</sup>

<sup>1</sup> St. Petersburg Institute of Bioregulation and Gerontology

<sup>2</sup> City multidisciplinary hospital N 2, St. Petersburg

<sup>3</sup> Pavlov First St. Petersburg State Medical University

<sup>4</sup> S.M. Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg

© Коллектив авторов, 2021 г.

### Резюме

**Введение.** Исследование посвящено изучению распространенности основных проявлений старческой астении у пациентов пожилого и старческого возраста с острым коронарным синдромом (ОКС). **Цель исследования:** изучить взаимосвязь выраженности нарушений основных активностей и их влияние на развитие неблагоприятных исходов в отдаленном периоде после перенесенного ОКС у пациентов пожилого и старческого возраста с использованием методики расчета индекса активностей повседневной жизни (Katz) Катц. **Материалы и методы исследования.** В исследование включены 302 пациента. Средний возраст соста-

вил  $74,52 \pm 8,56$  года. Пациенты были разделены на две основные группы: консервативное лечение ( $n=165$ ; 54,6%) и хирургическая реваскуляризация ( $n=137$ ; 45,4%). На основании комплексной гериатрической оценки доля «хрупких» пациентов составила 53,3%, «не хрупких» — 46,7%. Для всех пациентов заполняли опросник Katz. Конечными точками были летальность в течение первых 12 мес, повторная госпитализация, потребность в ежедневном уходе постороннего лица, повторный инфаркт миокарда (ИМ). **Результаты.** Частота развития повторных ИМ в группах значительно не отличалась и составила 4,7% в обеих группах. Потребность в уходе увеличивалась от группы А к группе В,

в группе F она была наибольшей — 75,5% против 36% ( $p=0,045$ ) в группе D и против 37,5% в группе C ( $p=0,04$ ). Самая высокая частота повторных госпитализаций наблюдалась в группе F — 89 (81,6%) пациентов против группы E — 75 (68,8%) ( $p=0,3$ ), против группы D — 13 (26%) пациентов ( $p=0,02$ ), против группы C — 3 пациента (37,5%) ( $p=0,02$ ). Смертность от всех причин была наибольшей в группе E — 16 пациентов из 109 (4,6%), значимо не отличалась от смертности в группе F — 17 пациентов (12,5%) ( $p=0,3$ ). **Заключение.** Опросник Katz явился значимым предиктором неблагоприятных исходов у пациентов пожилого и старческого возраста после перенесенного ОКС.

**Ключевые слова:** острый коронарный синдром, индекс активности повседневной жизни, опросник Katz, хрупкость, пожилой возраст

### Summary

**Introduction.** The article focuses on the study of the prevalence of frailty main manifestations in elderly and senile patients with acute coronary syndrome (ACS).

**Aim.** To study the relationship between the severity of violations of basic activities, as well as their influence on the development of adverse outcomes in the long-term period after ACS in elderly and senile patients using the Katz method of calculating the activity index of daily life.

**Methods.** The study included 302 patients. The average age was  $74.52 \pm 8.56$  years. The patients were divided into 2 main groups: conservative treatment  $n=165$  (54.6%) and surgical revascularization  $n=137$  (45.4%). On the basis of a comprehensive geriatric assessment, the proportion of "frail" patients was 53.3%, and "not frail" ones — 46.7%. All patients completed the Katz questionnaire. The primary endpoints were mortality within the first 12 months, readmission to hospital, need for daily care by another person, and recurrent myocardial infarction (MI). **Results.** The incidence of repeated myocardial infarctions in the groups did not differ significantly and amounted to 4.7% in both groups. The need for care increased from group A to group F, achieving maximum level (75.5%) in group F versus 36% ( $p=0.045$ ) in group D, and versus 37.5% in group C ( $p=0.04$ ). The highest frequency of rehospitalizations was observed in group F — 89 patients (81.6%) versus group E — 75 patients (68.8%) ( $p=0.3$ ), group D — 13 patients (26%) ( $p=0.02$ ), and group C — 3 patients (37.5%) ( $p=0.02$ ). Mortality from all causes was highest in group E — 16 patients out of 109 (4.6%), but it did not differ significantly from mortality in group F — 17 patients (12.5%) ( $p=0.3$ ). **Conclusion.** The Katz questionnaire was a valuable predictor of adverse outcomes in elderly and senile patients after ACS.

**Keywords:** acute coronary syndrome, index of daily life activities, Katz questionnaire, frailty, elderly age

### Введение

В настоящее время достигнуты значительные успехи в лечении острого коронарного синдрома (ОКС), что подтверждается снижением госпитальной смертности до 6,5% в структуре смертности от болезней системы кровообращения. Тем не менее по данным Европейского регистра GRACE смертность пациентов с ОКС в течение 5 лет остается высокой (20%), несмотря на своевременную качественную хирургическую реваскуляризацию. При этом большинство летальных исходов приходится на больных с ОКС без подъема сегмента ST на ЭКГ (ОКСбпST) и нестабильной стенокардией (НС) [1]. Сердечно-сосудистые заболевания являются лидирующей причиной заболеваемости и смертности в Российской Федерации у пациентов старшей возрастной группы [2].

Старческая астения (СА), или хрупкость (англ. frailty), является самостоятельным синдромом, определяемым у части пожилых пациентов и сопровождающимся снижением функциональных резервов организма, увеличением уязвимости к действию стрессовых факторов, к которым относится резкое обострение любого хронического заболевания и,

в частности, ухудшение течения ишемической болезни сердца и развитие острого инфаркта миокарда (ИМ). Предполагается, что пятилетнюю летальность после ОКС можно сократить, корректируя по возможности старческую астению пациентов. У «хрупкого» пожилого пациента после ИМ функциональный резерв снижается от незначительной степени до тяжелой (при обширном трансмуральном ИМ с развитием сердечной недостаточности). Из-за снижения функционального резерва организма вынужденно снижается физическая активность, что способствует атрофии мышц, гиподинамии, а это еще более усугубляет хрупкость. Такие пациенты могут испытывать большую потребность в заботе и посторонней помощи, и, если этого не происходит, испытывают трудности с приготовлением качественной пищи, что приводит к дефициту ряда витаминов и микроэлементов, белка, развитию анемии, что еще больше ухудшает их состояние, усиливает слабость. Степень влияния СА как самостоятельного синдрома на ранний и отдаленный прогноз пациентов с ОКС после чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) и аортокоронарного шунтирования (АКШ) остается недостаточно изученной.

Одним из основных методов, позволяющих комплексно оценить выраженность СА, является расчет индекса активности повседневной жизни Katz [3]. При расчете учитываются такие активности человека, как купание, одевание, пользование туалетом, перемещение в пределах комнаты, способность контролировать акты мочеиспускания и дефекации.

### Цель исследования

Изучить взаимосвязь выраженности нарушений основных активностей, а также их влияние на развитие неблагоприятных исходов в отдаленном периоде после перенесенного ОКС у пациентов пожилого и старческого возраста с СА с использованием методики расчета индекса активностей повседневной жизни Katz.

### Материалы и методы исследования

В исследование включены 302 пациента с ОКС, находившихся на лечении в отделении неотложной кардиологии городской многопрофильной больницы № 2 (г. Санкт-Петербург) в период с 2018 по 2019 г. Средний возраст больных составил  $74,52 \pm 8,56$  года. 137 пациентам (45,4%) была выполнена хирургическая реваскуляризация в виде баллонной ангиопластики и/или стентирования коронарных артерий или операция коронарного шунтирования, 165 (54,6%) пациентам проводилось консервативное лечение. От всей группы обследуемых доля «хрупких» пациентов составила 53,3%, «не хрупких» — 46,7%. У 137 (45,4%) пациентов из группы «хрупких» использовалась инвазивная тактика лечения (ЧКВ и/или АКШ); у 165 (54,6%) человек из группы «не хрупких» пациентов также использовалась инвазивная тактика. В группе «хрупких» пациентов имели ожирение 155 человек (96,3%), в группе «не хрупких» — 135 (95,7%). При анализе сердечно-сосудистой патологии в подгруппе «хрупких» и «не хрупких» пациентов гипертоническая болезнь встречалась в 100% случаев, сахарный диабет в группе «хрупких» больных встречался в 40,4%, в группе «не хрупких» — в 44,7% наблюдений. Сосудистые катастрофы в виде перенесенного ОНМК встречались в группе «хрупких» пациентов в 45,9% случаев, в группе «не хрупких» — в 42% случаев. Уже имеющийся постинфарктный кардиосклероз наблюдался в группе «хрупких» больных в 42,2% случаев, в группе «не хрупких» — в 29,1%.

Всем пациентам после стабилизации их состояния на госпитальном этапе в сроки от 1 до 10 сут после развития ОКС предлагалось заполнить опросник Katz. С помощью индекса активности повседневной жизни Katz оценивалась зависимость/независимость пациентов в таких активностях, как купание, одевание, пользование туалетом, перемещение в пределах комнаты,

способность контролировать акты мочеиспускания и дефекации. Для каждой из сфер функционирования отмечалось подходящее описание, где 0 соответствовал крайней зависимости пациента от окружающих, 2 — самостоятельности, при этом знак «\*» после пункта показывает, что данный уровень функционирования согласно нижеприведенной классификации расценивается как «полная независимость». Выделяли 7 различных категорий индекса независимости в повседневной жизни. Для каждого пациента категория определяется на основании его «независимости» либо «зависимости» в отношении 6 указанных выше функций (купание, одевание, посещение туалета, способность к перемещению в пределах комнаты и контролю тазовых функций) определенным уровнем от А до G (или от А до 3 в русскоязычном варианте), где А — независимость во всех активностях, а G — зависимость в отношении всех шести.

В период следующих 12 мес оценивались следующие параметры: смертность от всех причин, развитие повторного ИМ, потребность в госпитализации на отделения кардиологического и/или терапевтического профиля, потребность в ежедневном уходе постороннего лица или родственника.

### Результаты исследования

По результатам опросника Katz больных, независимых во всех функциях повседневной жизни (группа А), и лиц, зависимых только по одной функции (группа В), не оказалось. Были зависимы по функции «купание» и еще одной из функций (группа С) 8 пациентов. Распределились в группу D (зависимы в плане купания, одевания и еще одной из функций) 50 пациентов, в группу F попали 109 больных, которые не могли самостоятельно купаться, одеваться, посещать туалет наряду с зависимостью по еще одной функции, у 135 пациентов ко всему вышеперечисленному добавлялась еще невозможность самостоятельно перемещаться (группа F). Пациентов, зависимых в отношении всех функций повседневной жизни, не наблюдалось.

Частота развития повторных инфарктов миокарда в группах значимо не различалась и составила 4,7% в обеих группах.

Потребность в уходе увеличивалась от группы А к группе F, в группе F она была наибольшая — 75,5% против 36% ( $p=0,045$ ) в группе D и против 37,5% в группе С ( $p=0,04$ ). Значимых различий между потребностью в уходе между пациентами групп Е и F не наблюдалось: 73% против 75,5% ( $p=0,2$ ). Наибольшая частота госпитализаций на отделения кардиологического и терапевтического профиля наблюдалась в группе F — 89 пациентов (81,6%) против группы Е — 75 пациентов (68,8%) ( $p=0,3$ ), против группы D — 13 пациентов

**Распределение групп пациентов по степени их зависимости в активностях повседневной жизни и неблагоприятные клинические события в отдаленном периоде после острого коронарного синдрома**

Группа по индексу Katz	Количество пациентов, абс.	Повторный инфаркт миокарда, абс. (%)	Потребность в уходе, абс. (%)	Потребность в госпитализации, абс. (%)	Смертность, абс. (%)
C	8	1 (12,5)	3 (37,5)	3 (37,5)	0
D	50	7 (14)	18 (36)	13 (26)	1 (2)
E	109	14 (11,8)	73 (80)	75 (68,8)	16 (14,6)
F	135	18 (13,3)	102 (75,5)	89 (81,6)	17 (12,5)

(26%) ( $p=0,02$ ), против группы C — 3 пациента (37,5%) ( $p=0,02$ ).

Смертность от всех причин была наибольшей в группе E — 16 пациентов из 109 (4,6%), значимо не отличалась от смертности в группе F — 17 пациентов (12,5%) ( $p=0,3$ ). В группе C смертности не наблюдалось, 0 против 16 (14,6%) в группе E ( $p=0,05$ ), в группе D умер один пациент из 50 (2%), при сопоставлении с группой E — 16 (14,6%) ( $p=0,05$ ) и группой F — 17 (12,5%) ( $p=0,052$ ).

Результаты сравнения групп по индексу Katz представлены в таблице.

## Обсуждение результатов

Индекс активностей повседневной жизни Katz позволяет оценить основные повседневные активности, без которых физическое существование индивида невозможно: купание, одевание, посещение туалета, перемещение в пределах жилого помещения, контроль мочеиспускания, дефекации, прием пищи.

В литературе представлены данные по широкому использованию индекса Katz для оценки зависимости/независимости пациентов после острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) [4, 5]. В нашем пилотном исследовании также наблюдались рост потребности в уходе постороннего лица, увеличение зависимости, измеренной с помощью опросника Katz у пациентов после ОКС, а также повышение потребности в госпитализации в стационары терапевтического и кардиологического профиля вместе с повышением индекса зависимости.

Это может объясняться тем, что у пожилых «хрупких» пациентов потребность в госпитализации в реальных условиях обусловлена скорее потребностью в уходе, правильном, контролируемом лечении, и части госпитализаций можно избежать при своевременном выявлении «хрупких», зависимых пациентов, нуждающихся в помощи родственника или социального работника и организации службы социальной помощи и в реабилитации после выписки из стационара. Несмотря на то, что частота развития повторного инфаркта

миокарда в группах значимо не различалась, выявлена связь смертности от любых причин с уровнем зависимости пациентов в повседневных активностях.

По-видимому, причиной этого служат невозможность самостоятельно осуществлять уход за собой и, как следствие, утрата более сложных навыков, таких как способность к планированию, эффективной коммуникации, пользованию телефоном, компьютером, мобильность, что в современных условиях чрезвычайно важно для поддержания здоровья, особенно у пациентов пожилого и старческого возраста с коморбидной патологией. От этих навыков зависит, насколько оперативно и точно пациент сможет передавать информацию врачу, понимать и выполнять назначения врача, заботиться о сбалансированности питания и включении физических нагрузок в свою жизнь. Эти навыки изучаются тестами инструментальной активности повседневной жизни (Instrumental ADL), дальнейшее проведение которых также представляется актуальным у пожилых пациентов, перенесших ИМ. Тем не менее навыки, отмеченные в опроснике Katz, имеют самое непосредственное влияние на физическое здоровье индивида. Пациенты, не покидающие свое место жительства, ограничены в медицинской помощи, они могут получить помощь только специалистов, которые приходят к ним домой, а помощь узких специалистов для них зачастую практически недоступна. Нарушение контроля мочеиспускания и дефекации затрудняет нахождение пациента в общественных местах, в том числе в санаториях, затрудняет поддержание гигиены пациента, нарушает коммуникацию пациента с другими людьми. Возможно, все вышеуказанные факторы и приводят к увеличению смертности от любых причин у «хрупких», зависимых пожилых пациентов, перенесших ИМ, в сравнении с пациентами, способными самостоятельно осуществлять основные повседневные активности.

## Заключение

Уровень зависимости пациента в выполнении базовых активностей повседневной жизни, рассчитанный

с помощью опросника Katz, ассоциирован с увеличением смертности от всех причин в сроки до 12 мес после ОКС, увеличением потребности в ежедневном

уходе посторонним лицом, а также увеличением потребности в госпитализации на отделения кардиологического и терапевтического профиля.

## Список литературы

1. *Díez-Villanueva P., Méndez C.J., Alfonso F.* Non-ST elevation acute coronary syndrome in the elderly. *J. Geriatr. Cardiol.* 2020; 17 (1): 9–15. doi: 10.11909/j.issn.1671-5411.2020.01.009.
2. *Pogosova N., Sokolova O.* Governmental efforts for cardiovascular disease prevention efforts in the Russian Federation. *Cardiovasc. Diagn. Ther.* 2017; 7 (1): 48–54. doi: 10.21037/cdt.2017.03.01.
3. *Katz S., Ford A.B., Moskowitz R.W. et al.* Studies of illness in the aged. The index of ADL: A standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA* 1963; 185: 914–919. doi: 10.1001/jama.1963.03060120024016.
4. *Hedmann A., Erkson G., Vonkoch L. et al.* Five year follow up of a cluster-randomized controlled trial of a client-centred activities of daily living intervention for people with stroke. *Clin. Rehabil.* 2019; 33 (2): 262–276. doi: 10.1177/0269215518809791.
5. *Sanchis J., Ruiz V., Ariza-Solé A. et al.* Combining disability and frailty in an integrated scale for prognostic assessment after acute coronary syndrome. *Rev. Esp. Cardiol. (Engl. Ed.)* 2019; 72 (5): 430–431. doi: 10.1016/j.rec.2018.04.020.

Поступила в редакцию 09.01.2021 г.

## Сведения об авторах:

*Ким София Викторовна* — врач-кардиолог, научный сотрудник лаборатории возрастной клинической патологии отдела клинической геронтологии и гериатрии Санкт-Петербургского института биорегуляции и геронтологии; 197110, Санкт-Петербург, пр. Динамо, д. 3; e-mail: somavila@yahoo.com; ORCID 0000-0002-9830-4605;

*Пушкин Александр Сергеевич* — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий отделом экстренных исследований клинико-диагностической лаборатории Городской многопрофильной больницы № 2; 194354, Санкт-Петербург, Учебный пер., д. 5; доцент кафедры клинической лабораторной диагностики с курсом молекулярной медицины Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова; 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8; e-mail: pushkindoc@mail.ru; ORCID 0000-0003-2875-9521;

*Рукавишникова Светлана Александровна* — доктор биологических наук, профессор кафедры клинической лабораторной диагностики с курсом молекулярной медицины Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова; 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8; заведующая клинико-диагностической лабораторией Городской многопрофильной больницы № 2; 194354, Санкт-Петербург, Учебный пер., д. 5; e-mail: kdlb2@yandex.ru; ORCID 0000-0002-8161-2425;

*Яковлев Владимир Валерьевич* — доктор медицинских наук, доцент кафедры госпитальной терапии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова; 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; e-mail: yakovlev-mma@yandex.ru; ORCID 0000-0001-5310-0812;

*Яковлев Валерий Андреевич* — доктор медицинских наук, профессор, профессор 1-й кафедры (терапии усовершенствования врачей) Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова; 194044, Санкт-Петербург, улица Академика Лебедева, д. 6; e-mail: yakovlev-mma@yandex.ru; ORCID 0000-0002-4651-0060;

*Тучков Даниил Юрьевич* — аспирант кафедры госпитальной терапии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова; 194044, Санкт-Петербург, улица Академика Лебедева, д. 6; e-mail: tuchkov1993@gmail.com; ORCID 0000-0001-6768-7052.