

# Использование шкалы ОРАКУЛ для оценки геморрагического риска у пациентов с острым коронарным синдромом и фибрилляцией предсердий

Бражник В.А.<sup>1,2</sup>, Минушкина Л.О.<sup>2\*</sup>, Эрлих А.Д.<sup>3</sup>, Космачева Е.Д.<sup>4</sup>, Чичкова М.А.<sup>2</sup>, Хасанов Н.Р.<sup>5</sup>, Затеищиков Д.А.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Городская клиническая больница №51, Москва, Россия

<sup>2</sup> Центральная государственная медицинская академия управления делами Президента Российской Федерации, Москва, Россия

<sup>3</sup> Городская клиническая больница №29 им. Н.Э. Баумана, Москва, Россия

<sup>4</sup> Кубанский Государственный медицинский университет, Краснодар, Россия

<sup>5</sup> Казанский Государственный медицинский университет, Казань, Россия

**Цель.** Изучить на объединенной базе данных регистров ОРАКУЛ II и РЕКОРД 3 прогностическую ценность шкалы ОРАКУЛ для оценки риска кровотечений у пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС), получающих антикоагулянтную терапию в связи с фибрилляцией предсердий (ФП).

**Материал и методы.** В настоящий анализ включены больные с ОКС из 2 наблюдательных исследований: ОРАКУЛ II (Обострение ишемической болезни сердца: логико-вероятностные пути прогнозирования течения для оптимизации лечения; n=1803) и регистр РЕКОРД 3 (n=2370). Всего база данных включала 4173 больных, из которых 246 (6,08%) получали оральные антикоагулянты по поводу ФП. Средний возраст больных 64,7±11,9 года, 2493 (59,7%) – мужчины. Оценка геморрагического риска проводилась с использованием шкал ОРАКУЛ, CRUSADE, ORBIT и HAS-BLED.

**Результаты.** Больные, получающие терапию антикоагулянтами, были старше (69,9±11,3 лет и 64,0±12,2 лет, p<0,001), среди этих пациентов была больше доля женщин и меньше доля больных с ОКС с подъемом сегмента ST, у них чаще регистрировались хроническая сердечная недостаточность, хроническая болезнь почек, инсульт в анамнезе. Среди больных из исследования ОРАКУЛ, получавших антикоагулянты, частота проведения чрескожного коронарного вмешательства была выше по сравнению с пациентами из исследования РЕКОРД. В объединенной базе за период госпитализации зарегистрировано 71 значимое кровотечение – 64 (1,7%) среди пациентов, не получавших антикоагулянты, и 7 (2,8%) – среди больных, получавших антикоагулянты (p=0,060). За 6 мес среди больных, не получавших антикоагулянты, было 97 случаев кровотечений (2,6%), а среди получавших антикоагулянты – 12 случаев кровотечений (4,9%; p=0,029). Наибольшей прогностической ценностью обладала шкала ОРАКУЛ (площадь под ROC-кривой 0,874±0,0416, чувствительность 82,7%, специфичность 79,1%). Прогностическая ценность шкалы HAS-BLED была несколько ниже (площадь под ROC-кривой 0,710±0,0360, чувствительность 63,2%, специфичность 56,8%). Ценность шкал CRUSADE (площадь под ROC-кривой 0,612±0,0269, чувствительность 53,7%, специфичность 59,5%) и ORBIT (площадь под ROC-кривой 0,606±0,0457, чувствительность 62,5%, специфичность 58,3%) была невысокой (p<0,001 для всех шкал).

**Заключение.** Применение шкалы оценки риска кровотечений ОРАКУЛ может быть рекомендовано для больных с ОКС, требующих терапии антикоагулянтами.

**Ключевые слова:** острый коронарный синдром, фибрилляция предсердий, антикоагулянты, кровотечение, шкала риска.

**Для цитирования:** Бражник В.А., Минушкина Л.О., Эрлих А.Д., Космачева Е.Д., Чичкова М.А., Хасанов Н.Р., Затеищиков Д.А. Использование шкалы ОРАКУЛ для оценки геморрагического риска у пациентов с острым коронарным синдромом и фибрилляцией предсердий. *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии* 2021;17(1):11-15. DOI:10.20996/1819-6446-2021-01-01

## Using the ORACLE Risk Score to Assess Hemorrhagic Risk in Patients with Acute Coronary Syndrome and Atrial Fibrillation

Brazhnik V.A.<sup>1,2</sup>, Minushkina L.O.<sup>2\*</sup>, Erlich A.D.<sup>3</sup>, Kosmacheva E.D.<sup>4</sup>, Chichkova M.A.<sup>2</sup>, Khasanov N.R.<sup>5</sup>, Zateyshchikov D.A.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> City clinical hospital №51, Moscow, Russia

<sup>2</sup> Central State Medical Academy of Department of Presidential Affairs, Moscow, Russia

<sup>3</sup> City Clinical Hospital №29 n.a. N.E. Bauman, Moscow, Russia

<sup>4</sup> Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia

<sup>5</sup> Kazan State Medical University, Kazan, Russia

**Aim.** To study the prognostic value of the ORACLE risk score for assessing the risk of bleeding in patients with acute coronary syndrome (ACS) undergoing anticoagulants for atrial fibrillation using the combined database of the ORACLE II and RECORD 3 registers.

**Material and methods.** This analysis included patients with ACS from 2 observational studies: ORACLE II (Observation after Acute Coronary syndrome for development of treatment options; n=1803) and the RECORD-3 register (n=2370). In total, the database included 4173 patients, of which 246 (6.08%) received oral anticoagulants for atrial fibrillation. The mean age of patients was 64.7±11.9 years, 2493 (59.7%) were men. Hemorrhagic risk was assessed using the ORACLE, CRUSADE, ORBIT, and HAS-BLED risk score.

**Results.** Patients receiving anticoagulant therapy were older (69.9±11.3 years and 64.0±12.2 years, p<0.001). Among these patients there was a larger proportion of women, and a smaller proportion of patients with ACS with ST elevation, they were more likely to have chronic heart failure, chronic kidney disease, history of stroke. Among patients receiving anticoagulants and included in the ORACLE study, the frequency of percutaneous coronary intervention was higher than in patients included in the RECORD study. In the joint database, 71 significant bleeding was recorded during the hospitalization period – 64 (1.7%) in patients without anticoagulants and 7 (2.8%) among patients taking anticoagulants (p=0.06). Over 6 months, among patients who did not receive anticoagulants, there were 97 cases of bleeding (in 2.6% of patients), in the group of patients receiving anticoagulants – 12 cases of bleeding (4.9%) – the differences in frequency were significant (p=0.029). The ORACLE risk score had the greatest prognostic value (area under the ROC curve 0.874±0.0416, sensitivity 82.7%, specificity 79.1%). The predictive value of the HAS-BLED risk score was slightly lower (area under the ROC curve 0.710±0.0360, sensitivity 63.2%, specificity 56.8%). The value of the CRUSADE risk score (area

under the ROC curve  $0.612 \pm 0.0269$ , sensitivity 53.7%, specificity 59.5%) and ORBIT risk score (area under the ROC curve  $0.606 \pm 0.0457$ , sensitivity 62.5%, specificity 58.3%) were lower ( $p < 0.001$  for all scales).

**Conclusion.** The use of the ORACLE bleeding risk score can be recommended for patients with ACS requiring anticoagulant therapy.

**Key words:** acute coronary syndrome, atrial fibrillation, anticoagulants, bleeding, risk score.

**For citation:** Brazhnik V.A., Minushkina L.O., Erlikh A.D., Kosmacheva E.D., Chichkova M.A., Khasanov N.R., Zateyshchikov D.A. Using the ORACLE Risk Score to Assess Hemorrhagic Risk in Patients with Acute Coronary Syndrome and Atrial Fibrillation. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology* 2021;17(1):11-15. DOI:10.20996/1819-6446-2021-01-01

\*Corresponding Author (Автор, ответственный за переписку): minushkina@mail.ru

Received/Поступила: 13.05.2020

Accepted/Принята в печать: 28.05.2020

## Введение

Широкое внедрение интервенционных методов лечения острого коронарного синдрома (ОКС) в последние годы привело к существенному снижению смертности среди пациентов с таким заболеванием. Это связано как с совершенствованием техники чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ), так и с внедрением современных антитромбоцитарных лекарственных средств, однако одновременно оказалось, что до 10% больных нуждаются в назначении антикоагулянтного лечения. Риск кровотечения при сочетанном применении антитромботических средств разных групп существенно возрастает, и современные клинические рекомендации предлагают варьировать число лекарств и длительность их приема в зависимости от геморрагического риска. При этом стандартная шкала CRUSADE (Can Rapid risk stratification of Unstable angina patients Suppress ADverse outcomes with Early implementation of the ACC/AHA guidelines), используемая для расчета геморрагического риска при ОКС, в данном случае неприменима, поскольку сочетанное применение антитромботических средств в ней вообще не учитывается. Шкалы HAS-BLED (Hypertension, Abnormal Renal/Liver Function, Stroke, Bleeding History or Predisposition, Labile INR, Elderly, Drugs/Alcohol Concomitantly), ORBIT и др. рассчитаны на больных фибрилляцией предсердий (ФП), находящихся в стабильном состоянии. Нами на материале наблюдательного исследования ОРАКУЛ II (Обострение ишемической болезни сердца: логико-вероятностные пути прогнозирования течения для оптимизации лечения; NCT04068909) была разработана первая национальная шкала оценки геморрагического риска при ОКС [1]. Шкала ОРАКУЛ была валидизирована на материале наблюдательного исследования РЕКОРД 3.

Цель настоящего исследования – на объединенной базе данных регистров ОРАКУЛ II и РЕКОРД 3 оценить прогностическую ценность шкалы ОРАКУЛ для оценки риска кровотечений больных ОКС, находящихся на комбинированном антитромботическом лечении.

## Материал и методы

В настоящий анализ включены данные пациентов с ОКС из 2 наблюдательных исследований. В многоцентровое исследование ОРАКУЛ II в 2014-2018 гг. было включено 1803 пациентов с ОКС, имеющих показания к проведению ЧКВ в индексную госпитализацию, вне зависимости от того, проведено ЧКВ или нет [1]. Включение проводилось в 4 сосудистых центрах Москвы, Казани, Астрахани и Краснодара. Средний возраст больных составил  $64,9 \pm 12,8$  лет. 38% больных имели ОКС с подъемом сегмента ST. 75,5% больных с ОКС с подъемом ST и 48,9% больных с ОКС без подъема ST получили ЧКВ в связи с данным эпизодом ОКС. 307 (17,2%) больных имели ФП. 137 (7,8%) больных получали антикоагулянты. В регистр РЕКОРД 3 включались все пациенты с ОКС, госпитализированные в течение 1 мес (март-апрель 2015 г.) в 47 центрах из 37 российских городов [2]. Возможность выполнить коронарографию и ЧКВ имели 26 (55%) «инвазивных» центров. Всего в исследовании РЕКОРД 3 принимало участие 2370 пациентов с ОКС. Средний возраст составил  $64,2 \pm 12$  лет. 821 больной (34,6%) имел ОКС с подъемом сегмента ST, остальные – без подъема. 313 (13,2%) больных имели ФП. Двойная антитромботическая терапия проводилась у 1842 (84,7%) больных, пероральные антикоагулянты получали 109 (4,5%) пациентов.

Для оценки диагностической ценности шкалы ОРАКУЛ (табл. 1) для больных, получающих антикоагулянты, были объединены данные исследований РЕКОРД 3 и ОРАКУЛ II. Объединенная база данных включала 4173 больных, из которых 246 (6,08%) получали оральные антикоагулянты по поводу ФП.

На этой базе был протестирован геморрагический риск с помощью шкал ОРАКУЛ [1], CRUSADE [3], ORBIT [4] и HAS-BLED [5].

Статистическая обработка данных проводилась при помощи программы SPSS 23.0 и MedCalc 18.5. Для протяженных показателей был проведен анализ распределения и критериев его соответствия нормаль-

**Table 1. The ORACLE scale**  
**Таблица 1. Шкала ОРАКУЛ**

Параметр	Оценка (баллы)
Возраст, лет	
<55	0
56-65	8
66-75	16
>75	24
Гемоглобин при поступлении, г/л	
>125	0
100-125	48
<100	96
Класс СН по Killip при поступлении	
1	0
2-4	17
Клиренс креатинина, мл/мин	
>90	0
60-89	6
<60	12
Язвенная болезнь желудка или 12-ти перстной кишки в анамнезе	20
Применение антикоагулянтов в сочетании с антиагрегантами после ОКС (двойная или тройная антитромботическая терапия)	36
ЧКВ во время индексной госпитализации	38
Шкала доступна на: <a href="https://oracul.msk.ru/calculators/index">https://oracul.msk.ru/calculators/index</a>	
СН – сердечная недостаточность, ОКС – острый коронарный синдром, ЧКВ – чрескожное коронарное вмешательство	

ному, а также расчет средних величин и величин стандартного отклонения ( $M \pm SD$ ). Если распределение соответствовало нормальному, для анализа достоверности их различия применяли t-критерий Стьюдента, при отличии от нормального распределения применяли непараметрические методы расчета. Дискретные величины сравнивали по критерию  $\chi^2$  Пирсона. Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

Сравнение диагностической ценности шкал проводили с использованием ROC-анализа. Анализ диагностической точности тестируемой шкалы проводился путем построения характеристических кривых. Для каждого тестируемого диагностического критерия рассчитывались чувствительность, специфичность. Сравнение диагностической значимости в разных клинических группах проводилось путем сравнения площадей под ROC-кривыми тестом DeLong.

## Результаты

При анализе клинической характеристики пациентов, включенных в объединенную базу данных ( $n=4173$ ), оказалось, что больные, принимающие антикоагулянты, по сравнению с пациентами без антикоагулянтной терапии были старше, доля женщин среди них была выше, а доля больных с ОКС с подъемом ST меньше, у них чаще регистрировались хроническая сердечная недостаточность, хроническая болезнь почек, инсульт в анамнезе (табл. 2). Больные, получавшие антикоагулянты в исследовании ОРАКУЛ, были старше, имели большую частоту хронической сердечной недостаточности, хронической болезни почек и проведения ЧКВ по сравнению с аналогичными пациентами из исследования РЕКОРД (табл. 3). В объединенной базе за период госпитализации зарегистрировано 71 эпизод значимых кровотечений – 64 (1,7%) в группе пациентов с антикоагулянтной терапией и 7 (2,8%) – среди больных без таковой ( $p=0,06$ ), а за 6 мес наблюдения – 12 (4,9%) и 97 (2,6%) соответственно ( $p=0,029$ ). Во время индексной госпитализации частота кровотечений на фоне приема антикоагулянтов была выше у пациентов, включенных в исследование ОРАКУЛ, что может быть

**Table 2. Clinical characteristics of patients with acute coronary syndrome, depending on anticoagulants intake**  
**Таблица 2. Клиническая характеристика пациентов с ОКС в зависимости от наличия антикоагулянтной терапии**

Параметр	Без антикоагулянтной терапии	С антикоагулянтной терапией	p
	(n=3927)	(n=246)	
Возраст, лет	64,0±12,2	69,9±11,3	<0,0001
ОКСпST, n (%)	1365 (34,7)	64 (24,2)	0,0002
Острая СН при индексной госпитализации (Killip 2-4), n (%)	914 (23,3)	72 (29,3)	0,0605
Мужской пол, n (%)	2372 (60,4)	121 (49,2)	0,0001
Анамнез инфаркта миокарда, n (%)	1180 (30,0)	82 (33,3)	0,512
Сахарный диабет, n (%)	770 (19,6)	50 (20,3)	0,967
Анамнез инсульта, n (%)	311 (7,9)	39 (15,9)	0,0001
Хроническая сердечная недостаточность, n (%)	1787 (45,6)	152 (61,8)	0,0001
ЧКВ при индексной госпитализации, n (%)	1669 (42,5)	98 (39,8)	0,209
Хроническая болезнь почек, n (%)	879 (22,4)	72 (29,3)	0,0262
Значимые кровотечения при индексной госпитализации, n (%)	64 (1,6)	7 (2,7)	0,0603
Значимые кровотечения за 6 мес, n (%)	97 (2,6)	12 (4,9)	0,029
Большие кровотечения за 6 мес, n (%)	45 (1,1)	5 (2,0)	0,024
СН – сердечная недостаточность, ОКСпST – острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST, ЧКВ – чрескожное коронарное вмешательство			

**Table 3. Clinical characteristics of the patients receiving anticoagulants in the RECORD 3 and ORACLE studies**

**Таблица 3. Клиническая характеристика больных, получающих антикоагулянты в исследованиях РЕКОРД 3 и ОРАКУЛ**

Параметр	РЕКОРД 3 (n=109)	ОРАКУЛ (n=137)	p
Возраст, лет	67,5±11,0	72,3±11,5	
ОКСпСТ, n (%)	28 (25,6)	36 (26,3)	0,9012
Острая СН при индексной госпитализации Killip 2-4, n (%)	39 (35,7)	33 (24,1)	0,0474
Мужской пол, n (%)	47 (43,1)	74 (54,0)	0,0900
Анамнез инфаркта миокарда, n (%)	32 (29,4)	50 (36,5)	0,2416
Сахарный диабет, n (%)	25 (22,9)	25 (18,2)	0,3634
Анамнез инсульта, n (%)	10 (9,2)	29 (21,2)	0,0107
Хроническая сердечная недостаточность, n (%)	51 (46,7)	101 (73,7)	0,001
ЧКВ при индексной госпитализации, n (%)	31 (28,4)	67 (48,9)	0,0011
Хроническая болезнь почек, n (%)	24 (22,0)	48 (35,0)	0,0261
Значимые кровотечения при индексной госпитализации, n (%)	2 (1,9)	5 (3,7)	0,0406
Значимые кровотечения за 6 мес, n (%)	4 (3,7)	8 (5,8)	0,4147
Большие кровотечения за 6 мес, n (%)	2 (1,8)	3 (2,2)	0,8468

СН – сердечная недостаточность, ОКСпСТ – острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST, ЧКВ – чрескожное коронарное вмешательство

**Table 4. Sensitivity and specificity of the tested scores in comparison with the ORACLE score**

**Таблица 4. Чувствительность и специфичность тестируемых шкал в сравнении со шкалой ОРАКУЛ**

Шкала	ОРАКУЛ	CRUSADE	HAS-BLED	ORBIT
Площадь под ROC кривой	0,874	0,612	0,710	0,606
SE	0,0269	0,0416	0,0360	0,0457
Чувствительность, %	82,7	53,7	63,2	62,5
Специфичность, %	79,1	59,5	56,8	58,3
Разница в площади под ROC кривой со шкалой ОРАКУЛ (95% ДИ)	-	0,262 (0,181-0,343)	0,164 (0,095-0,231)	0,268 (0,215-0,321)
z критерий (при сравнении с шкалой ОРАКУЛ)	-	6,316	4,729	5,054
p (по сравнению со шкалой ОРАКУЛ)	-	<0,0001	<0,0001	<0,0001

SE – стандартная ошибка

связано с большей частотой проведения ЧКВ, а также возрастом больных. Частота значимых и больших кровотечений в течении 6 мес наблюдения существенно не отличалась.

Среди пациентов, получавших антикоагулянты, было проведено сравнение диагностической ценности 3-х исследуемых шкал. Наибольшей диагностической ценностью обладала шкала ОРАКУЛ. Ее чувствительность составила 82,7%, а специфичность – 79% (табл. 4). Площадь под ROC-кривой оказалась достоверно больше, чем под ROC-кривыми для шкал HAS-BLED, ORBIT и CRUSADE (рис. 1).

## Обсуждение

По данным литературы от 10% до 17% больных с ОКС страдают ФП. При этом доля больных ФП, получающих антикоагулянты, после ОКС оказывается существенно меньшей. В Новозеландском регистре пациентов с ОКС оказалось, что только 11,6% больных ФП, выписываясь после ОКС, получают антикоагулянты [6]. В шведском регистре пациентов с ОКС из 2243 больных только 6,6% получали антикоагулянты [7].

В нашей объединенной когорте пациентов около 6% пациентов с ОКС получали антикоагулянты – это около половины всех больных ФП. Риск кровотечений существенно ограничивает возможности проведения этой терапии, тем более что пациенты, имеющие показания к назначению антикоагулянтов, как было показано в нашем исследовании, старше и имеют большее количество факторов риска и сопутствующих заболеваний.

При этом, по данным новозеландского регистра пациентов с ОКС, оценка риска инсульта и геморрагических рисков с помощью шкал CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc и CRUSADE оказалась неточной [6]. В шведском исследовании для прогнозирования кровотечений использовали шкалу HAS-BLED, которая показала хорошую диагностическую ценность (площадь под ROC кривой 0,67; 95% доверительный интервал 0,54-0,79; p=0,048) [7]. В бразильском регистре пациентов с ОКС шкала HAS-BLED показала сопоставимую прогностическую ценность (с-критерий 0,71) [8]. Для больных ФП ее ценность в предсказании риска кровотечений была выше, чем у других шкал, используе-

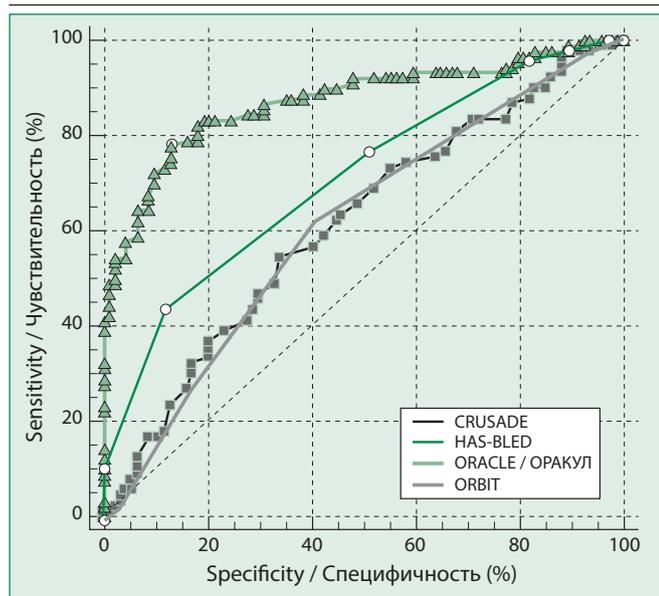


Figure 1. Predictive value of different bleeding risk scales  
Рисунок 1. Прогностическая ценность разных шкал оценки риска кровотечений

мых в настоящее время. Шкалы HAS-BLED, ORBIT и PRECISE-DAPT позволяли выявить пациентов с высоким риском больших кровотечений по классификации TIMI в японском регистре больных, перенесших ЧКВ, но были менее эффективны при оценке риска менее значимых кровотечений [9].

## References / Литература

1. Brazhnik V.A., Minushkina L.O., Guliev R.R., et al. Bleeding risk factors in patients with acute coronary syndrome: data from observational studies ORACUL II. Russ J Cardiol. 2019;24(3):7-16 (In Russ.) [Бражник В.А., Минушкина Л.О., Гулиев Р.Р., и др. Факторы риска кровотечений у больных с острым коронарным синдромом: данные наблюдательного исследования ОРАКУЛ II. Российский Кардиологический Журнал. 2019;24(3):7-16]. DOI:10.15829/1560-4071-2019-3-7-16.
2. Erlikh A.D., Gratsiansky N.A. Registry of Acute Coronary Syndromes "RECORD-3". Characteristics of Patients and Treatment During Initial Hospitalization. Kardiologija. 2016;56(4):16-24 (In Russ.) [Эрлих А.Д., Грацианский Н.А. Российский регистр острого коронарного синдрома "РЕКОРД 3". Характеристика пациентов и лечение до выписки из стационара. Кардиология. 2016;56(4):16-24]. DOI:10.18565/cardio.2016.4.16-24.
3. 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;119(14):1873-82. DOI:10.1161/CIRCULATIONAHA.108.828541.
4. O'Brien E.C., Simon D.N., Thomas L.E., et al. The ORBIT bleeding score: a simple bedside score to assess bleeding risk in atrial fibrillation. Eur Heart J. 2015;36(46):3258-64. DOI:10.1093/eurheartj/ehv476.
5. Pisters R., Lane D.A., Nieuwlaar R., et al. A novel user-friendly score (HAS-BLED) to assess 1-year risk of major bleeding in patients with atrial fibrillation: the Euro Heart Survey. Chest. 2010;138(5):1093-100. DOI:10.1378/chest.10-0134.
6. Fake A.L., Harding S.A., Matsis P.P., Larsen P.D. Pharmacological therapy following acute coronary syndromes in patients with atrial fibrillation: how do we balance ischemic risk with bleeding risk? N Z Med J. 2016;129(1435):39-49.

About the Authors / Информация об авторах

**Бражник Виктория Алексеевна** [Victoria A. Brazhnik]  
eLibrary SPIN: 5627-9617, ORCID: 0000-0003-4144-4719  
**Минушкина Лариса Олеговна** [Larisa O. Minushkina]  
eLibrary SPIN: 3654-8920, ORCID: 0000-0002-4203-3586  
**Эрлих Алексей Дмитриевич** [Alexey D. Erlikh]  
eLibrary SPIN: 4697-0822, ORCID: 0000-0003-0607-2673

В другом исследовании шкала HAS-BLED обладала очень низкой диагностической ценностью. Она уступала шкале CRUSADE по предсказанию риска кровотечений, в том числе, у больных, получающих антикоагулянтную терапию, не позволяя провести адекватную стратификацию риска, что повлияло на продолжительность тройной и двойной антитромботической терапии [10].

Ранее в регистре РЕКОРД была показана умеренная диагностическая ценность шкалы CRUSADE для больших госпитальных кровотечений (с-критерий 0,681) [11]. В нашем исследовании диагностическая ценность шкалы CRUSADE была ниже (с-критерий 0,612). Также низкой диагностической значимостью обладала шкала ORBIT (с-критерий 0,606). Шкала HAS-BLED обладала умеренной чувствительностью и специфичностью. Максимальные диагностические возможности были продемонстрированы для разработанной нами ранее шкалы ОРАКУЛ.

## Заключение

Применение шкалы оценки риска кровотечений ОРАКУЛ может быть рекомендовано для пациентов с ОКС и ФП, требующих терапии антикоагулянтами.

**Отношения и Деятельность:** нет.

**Relationships and Activities:** none.

7. Smith J.G., Wieloch M., Koul S., et al. Triple antithrombotic therapy following an acute coronary syndrome: prevalence, outcomes and prognostic utility of the HAS-BLED score. Euro Intervention. 2012;8(6):672-8. DOI:10.4244/EIJV8I6A105.
8. Castini D., Persampieri S., Sabatelli L., et al. Utility of the HAS-BLED score for risk stratification of patients with acute coronary syndrome. Heart Vessels. 2019;34(10):1621-30. DOI:10.1007/s00380-019-01405-1.
9. Yoshida R., Ishii H., Morishima I., et al. Performance of HAS-BLED, ORBIT, PRECISE-DAPT, and PARIS risk score for predicting long-term bleeding events in patients taking an oral anticoagulant undergoing percutaneous coronary intervention. J Cardiol. 2019;73(6):479-87. DOI:10.1016/j.jicc.2018.10.013.
10. Costa F., Tijssen J.G., Ariotti S., et al. Incremental Value of the CRUSADE, ACUITY, and HAS-BLED Risk Scores for the Prediction of Hemorrhagic Events After Coronary Stent Implantation in Patients Undergoing Long or Short Duration of Dual Antiplatelet Therapy. J Am Heart Assoc. 2015;4(12):pii e002524. DOI:10.1161/JAHA.115.002524.
11. Kharchenko M.S., Erlikh A.D., Gratsianskii N.A. Assessment of the prognostic value of the CRUSADE score in patients with acute coronary syndromes hospitalized in a noninvasive hospital. Kardiologija. 2012;52(8):27-32 (In Russ.) [Харченко М.С., Эрлих А.Д., Грацианский Н.А. Оценка прогностического значения шкалы CRUSADE у больных с острым коронарным синдромом в стационаре, не имеющем возможности осуществить инвазивное лечение. Кардиология. 2012;52(8):27-32].

**Космачева Елена Дмитриевна** [Elena D. Kosmacheva]  
eLibrary SPIN: 5277-2982, ORCID: 0000-0001-5690-2482  
**Чичкова Марина Александровна** [Marina A. Chichkova]  
eLibrary SPIN: 5244-5358, ORCID 0000-0002-6962-3260  
**Хасанов Нияз Рустемович** [Niyaz R. Khasanov]  
eLibrary SPIN: 2501-3397, ORCID 0000-0001-8582-708X  
**Затейщиков Дмитрий Александрович** [Dmitry A. Zateyshchikov]  
eLibrary SPIN: 1694-3031, ORCID 0000-0001-7065-2045