

## Перспективный регистр острого коронарного синдрома без подъема сегмента ST в региональном сосудистом центре (CONTRAST). Дизайн исследования и результаты госпитального этапа

Марцевич С. Ю.<sup>1</sup>, Калайджян Е. П.<sup>1</sup>, Загребельный А. В.<sup>1</sup>, Бородин А. Н.<sup>2</sup>,  
Кутишенко Н. П.<sup>1</sup>, Драпкина О. М.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Минздрава России. Москва; <sup>2</sup>ГБУЗ МО "Сергиево-Посадская больница". Сергиев-Посад, Россия

**Цель.** Оценить реальную практику установления диагнозов инфаркт миокарда без подъема ST (ИМбпST) и нестабильная стенокардия (НС) у больных, поступающих с диагнозом острый коронарный синдром без подъема ST в региональный сосудистый центр одного из городов Московской области.

**Материал и методы.** В проспективный регистр CONTRAST (The Registry of Acute Coronary Syndrome without ST-segment Elevation in the Regional Vascular Center), в который включены все пациенты, последовательно поступавшие с диагнозом коронарный синдром без подъема ST в период с октября 2018 по март 2019гг. При поступлении всем больным проводилась коронароангиография (КАГ). Вопрос о проведении чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) решался в зависимости от результатов КАГ, а также в зависимости от клинического состояния больных, данных электрокардиограммы (ЭКГ), анамнеза. К моменту выполнения КАГ и принятия решения о проведении ЧКВ данные анализа крови на уровень тропонина были неизвестны.

**Результаты.** В исследование было включено 136 пациентов, из которых 83 (61%) составляли мужчины. Средний возраст больных составил 63,8±10,9 года, варьируя от 38 до 93 лет. При выписке из стационара диагноз НС был установлен у 112 (82,4%) человек и ИМбпST у 24 (17,6%) пациентов. НС чаще регистрировалась у пациентов женского пола по сравнению с ИМбпST — 40,2 vs 33% (p>0,05). ИМбпST, наоборот, чаще регистрировался у мужчин — 66,7 vs 59,8% (p>0,05). Пациенты с ИМбпST были старше, чем пациенты с НС — 69 лет vs 63 года (p=0,011). У пациентов с ИМбпST существенно чаще встречался ранее перенесенный ИМ в анамнезе — 58 vs 32% (p=0,029). По ангиографическим данным пациенты с ИМбпST демонстрировали более высокую частоту многососудистого поражения коронарных артерий — 50 vs 26,8% (p=0,041). Преимущественно у пациентов с ИМбпST наблюдается увеличение уровня тропонина I — 83 vs 50% (p=0,011). У пациентов с НС экс-

тренные ЧКВ осуществлялись существенно реже по сравнению с пациентами, страдающими от ИМбпST — 28 vs 67% (p=0,001). При назначении двойной антиагрегантной терапии в стационаре больным с ИМбпST в качестве второго препарата предпочтение отдавалось тикагрелору — 50 vs 10% (p<0,001), в то время как у пациентов с НС, напротив, чаще применялся клопидогрел — 84 vs 50% (p<0,001).

**Заключение.** Результаты настоящего исследования позволяют предположить, что при установке окончательного диагноза врачи в большей степени ориентировались на данные анамнеза, тяжесть клинического состояния больных, изменения на ЭКГ и эхокардиографии, выраженность изменений при КАГ. Данные о содержании кардиоспецифического тропонина реже принимались во внимание.

**Ключевые слова:** нестабильная стенокардия, инфаркт миокарда без подъема ST, острый коронарный синдром без подъема ST.

**Отношения и деятельность:** нет.

Поступила 06/02-2025

Рецензия получена 04/03-2025

Принята к публикации 05/03-2025



**Для цитирования:** Марцевич С. Ю., Калайджян Е. П., Загребельный А. В., Бородин А. Н., Кутишенко Н. П., Драпкина О. М. Перспективный регистр острого коронарного синдрома без подъема сегмента ST в региональном сосудистом центре (CONTRAST). Дизайн исследования и результаты госпитального этапа. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2025;24(4):4351. doi: 10.15829/1728-8800-2025-4351. EDN HKMFRK

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

e-mail: yarlenok@yandex.ru

[Марцевич С. Ю. — д.м.н., профессор, руководитель отдела профилактической фармакотерапии, ORCID: 0000-0002-7717-4362, Калайджян Е. П.\* — к.м.н., н.с. лаборатории фармакоэпидемиологических исследований отдела профилактической фармакотерапии, ORCID: 0000-0003-1337-6499, Загребельный А. В. — к.м.н., с.н.с. отдела профилактической фармакотерапии, ORCID: 0000-0003-1493-4544, Бородин А. Н. — врач рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения, ORCID: 0009-0003-9488-6470, Кутишенко Н. П. — д.м.н., руководитель лаборатории фармакоэпидемиологических исследований отдела профилактической фармакотерапии, ORCID: 0000-0001-6395-2584, Драпкина О. М. — д.м.н., профессор, академик РАН, директор, ORCID: 0000-0002-4453-8430].

## Prospective registry of non-ST-elevation acute coronary syndrome in a regional vascular center (CONTRAST). Study design and outcomes of the hospital stage

Martsevich S. Yu.<sup>1</sup>, Kalaydzhyan E. P.<sup>1</sup>, Zagrebelny A. V.<sup>1</sup>, Borodin A. N.<sup>2</sup>, Kutishenko N. P.<sup>1</sup>, Drapkina O. M.<sup>1</sup><sup>1</sup>National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine. Moscow; <sup>2</sup>Sergiyev Posad Hospital. Sergiyev Posad, Russia

**Aim.** To evaluate the real-world practice of diagnosing non-ST-elevation myocardial infarction (NSTEMI) and unstable angina (UA) in patients admitted with a diagnosis of non-ST-elevation acute coronary syndrome (NSTEMI-ACS) to a regional vascular center of one of the Moscow region cities.

**Material and methods.** The prospective registry of NSTEMI-ACS in a regional vascular center (CONTRAST) included all patients consistently admitted with a diagnosis of NSTEMI-ACS from October 2018 to March 2019. Upon admission, all patients underwent coronary angiography (CAG). Percutaneous coronary intervention (PCI) was considered depending on the CAG data, as well as the clinical condition of the patients, electrocardiographic and medical history data. At the time of CAG and the decision for PCI, the blood troponin levels were unknown.

**Results.** The study included 136 patients, of whom 83 (61%) were men. The mean age of patients was 63,8±10,9 years, ranging from 38 to 93 years. At hospital discharge, UA was diagnosed in 112 (82,4%) patients and NSTEMI — in 24 (17,6%). UA was more common in female patients than NSTEMI — 40,2 vs 33% (p>0,05). NSTEMI, on the contrary, was more common in males — 66,7 vs 59,8% (p>0,05). Patients with NSTEMI were older than patients with UA — 69 years vs 63 years (p=0,011). Patients with NSTEMI were significantly more likely to have a prior MI — 58 vs 32% (p=0,029). According to angiographic data, patients with NSTEMI demonstrated a higher prevalence of multivessel coronary artery disease — 50 vs 26,8% (p=0,041). Predominantly in patients with NSTEMI, an increase in the troponin I level was observed — 83 vs 50% (p=0,011). In patients with UA, emergency PCI was performed significantly less frequently compared to patients with NSTEMI — 28 vs 67% (p=0,001). When prescribing dual antiplatelet therapy in a hospital, ticagrelor was preferred as the second drug in patients with NSTEMI — 50 vs 10% (p<0,001), while in patients with UA, on the contrary, clopidogrel was used more often — 84 vs 50% (p<0,001).

**Conclusion.** The results suggest that when making a definitive diagnosis, doctors were more focused on the medical history, the clinical condition of patients, ECG and echocardiography abnormalities, and the severity of CAG changes. Data on cardiac specific troponin levels were less often considered.

**Keywords:** unstable angina, non-ST-elevation myocardial infarction, non-ST-elevation acute coronary syndrome.

**Relationships and Activities:** none.

Martsevich S. Yu. ORCID: 0000-0002-7717-4362, Kalaydzhyan E. P.\* ORCID: 0000-0003-1337-6499, Zagrebelny A. V. ORCID: 0000-0003-1493-4544, Borodin A. N. ORCID: 0009-0003-9488-6470, Kutishenko N. P. ORCID: 0000-0001-6395-2584, Drapkina O. M. ORCID: 0000-0002-4453-8430.

\*Corresponding author:  
yarlenok@yandex.ru

**Received:** 06/02-2025

**Revision Received:** 04/03-2025

**Accepted:** 05/03-2025

**For citation:** Martsevich S. Yu., Kalaydzhyan E. P., Zagrebelny A. V., Borodin A. N., Kutishenko N. P., Drapkina O. M. Prospective registry of non-ST-elevation acute coronary syndrome in a regional vascular center (CONTRAST). Study design and outcomes of the hospital stage. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2025;24(4):4351. doi: 10.15829/1728-8800-2025-4351. EDN HKMFRK

ИМ — инфаркт миокарда, ИМбпST — ИМ без подъёма сегмента ST, ИМнST — ИМ с подъёмом сегмента ST, КАГ — коронароангиография, НС — нестабильная стенокардия, ОКС — острый коронарный синдром, ОКСбпST — ОКС без подъёма ST, ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения, РЦЦ — региональный сосудистый центр, ЧКВ — чрескожное коронарное вмешательство, ЭКГ — электрокардиограмма, CONTRAST — The Registry of Acute Coronary Syndrome without ST-segment Elevation in the Regional Vascular Center, Тп — тропонин.

## Введение

Начиная с конца XXв при обострении течения ишемической болезни сердца стали использовать термин острый коронарный синдром (ОКС), который мог сопровождаться подъемом или отсутствием подъема сегмента ST на электрокардиограмме (ЭКГ) [1]. Соотношение между этими двумя видами ОКС постепенно менялось в пользу ОКС без подъема сегмента ST (ОКСбпST) или нестабильной стенокардии (НС) [2].

ОКС является лишь предварительным диагнозом, его исходами могут быть инфаркт миокарда (ИМ) с подъемом ST (ИМпST), ИМ без подъема ST (ИМбпST), а также НС [1]. Частота НС была достаточно высокой в конце XX века, однако с появлением биохимических маркеров ишемии миокарда частота установления этого диагноза постоянно снижалась [3]. Использование кардиоспецифического белка тропонина (Тп), чувствительность ко-

торого в отношении выявления некроза миокарда постоянно повышалась, способствовало значительному снижению случаев постановки диагноза НС [4]. Это позволило выдающемуся кардиологу Braunwald E в 2013г сделать вывод о том, что диагноз НС вскоре исчезнет, т.к. любая, по его мнению, длительная ишемия миокарда приводит к его некрозу, который может быть выявлен с помощью высокоспецифического Тп [5].

Реальная клиническая практика, как в нашей стране, так и за рубежом, свидетельствует, что и при повсеместном внедрении определения высокоспецифического Тп при ОКС диагноз НС продолжает устанавливаться [6], причем его частота значительно варьирует в разных исследованиях. Так, проведенный анализ российских регистров ОКС показал, что частота НС как исхода ОКС варьирует от 5,6% [7] до 55% [8]. Нельзя исключить, что такие значительные различия в частоте установления

**Ключевые моменты**

**Что известно о предмете исследования?**

- Частота нестабильной стенокардии (НС) при остром коронарном синдроме (ОКС) без подъема сегмента ST по мере совершенствования определения кардиоспецифических биомаркеров, в первую очередь высокочувствительного тропонина, по данным ряда исследований постоянно снижалась. В настоящее время частота НС как исхода ОКС по данным разных исследований колеблется весьма значительно.

**Что добавляют результаты исследования?**

- По данным регистра CONTRAST (The Registry of Acute Coronary Syndrome without ST-segment Elevation in the Regional Vascular Center) частота НС как исхода заболевания существенно превышала частоту инфаркта миокарда без подъема сегмента ST. При постановке диагноза врачи в большей степени ориентировались не на уровень тропонина, а на тяжесть клинического состояния, выраженность изменений на электрокардиограмме, данные эхокардиографии, тяжесть поражения коронарных артерий.

**Key messages**

**What is already known about the subject?**

- According to a number of studies, the incidence of unstable angina (UA) in non-ST-elevation acute coronary syndrome (ACS) has been steadily decreasing as the definition of cardiac biomarkers, primarily high-sensitivity troponin, has improved. Currently, the incidence of UA as an outcome of ACS varies significantly according to different studies.

**What might this study add?**

- According to the prospective registry of non-ST-elevation acute coronary syndrome in a regional vascular center (CONTRAST), the incidence of UA as a disease outcome significantly exceeded the incidence of non-ST-elevation myocardial infarction. When making a diagnosis, doctors focused more on the clinical condition, electrocardiographic and echocardiographic abnormalities, and coronary artery involvement than on the level of troponin.

диагноза НС объясняются неодинаковыми подходами к диагностике этого заболевания в разных лечебных учреждениях.

Цель проспективного исследования — оценить реальную практику установления диагноза ИМбпST и НС у больных, поступающих с диагнозом ОКСбпST в региональный сосудистый центр одного из городов Московской области.

**Материал и методы**

В проспективный регистр CONTRAST (The Registry of Acute Coronary Syndrome without ST-segment Elevation in the Regional Vascular Center) включено 136 пациентов, поступивших в региональный сосудистый центр (РСС) г. Сергиев Посад с первого дня его открытия в октябре 2018г по март 2019г с диагнозом ОКСбпST (рисунок 1).

Критерии включения в исследование:

- мужчины и женщины любого возраста, поступившие в стационар с диагнозом ОКСбпST;
- оформленное информированное согласие на обработку персональных данных и согласие на телефонный контакт при проспективном наблюдении.

Критерии не включения:

- больные с подтвержденным ИМпST;
- больные, проживающие вне пределов Московской области и г. Москвы;
- отказ от подписания информированного согласия.

При поступлении в стационар всем больным проводилась коронароангиография (КАГ). Вопрос о проведении чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) решался в зависимости от результатов КАГ, а также в зависимости от клинического состояния больных, данных

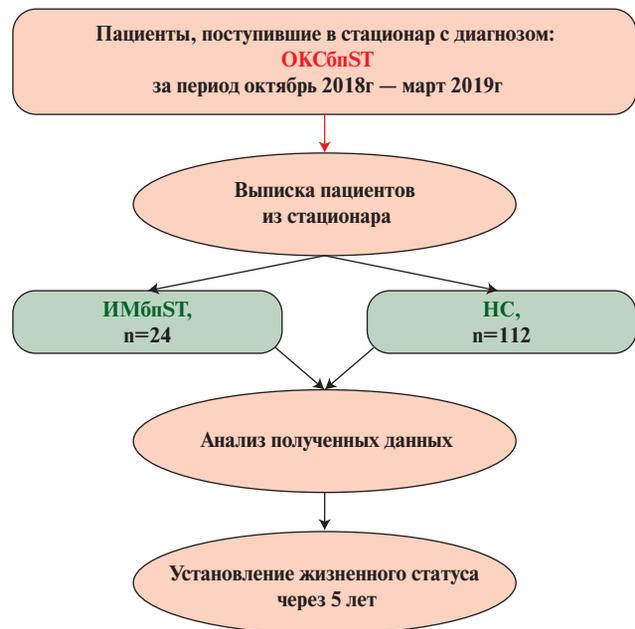


Рис. 1 Общая схема регистра CONTRAST.

Примечание: ИМбпST — инфаркт миокарда без подъема сегмента ST, НС — нестабильная стенокардия, ОКСбпST — острый коронарный синдром без подъема ST, CONTRAST — The Registry of Acute Coronary Syndrome without ST-segment Elevation in the Regional Vascular Center.

ЭКГ, анамнеза. На момент решения о целесообразности проведения ЧКВ результаты анализа крови на содержание кардиоспецифического Tn I, который, в конечном

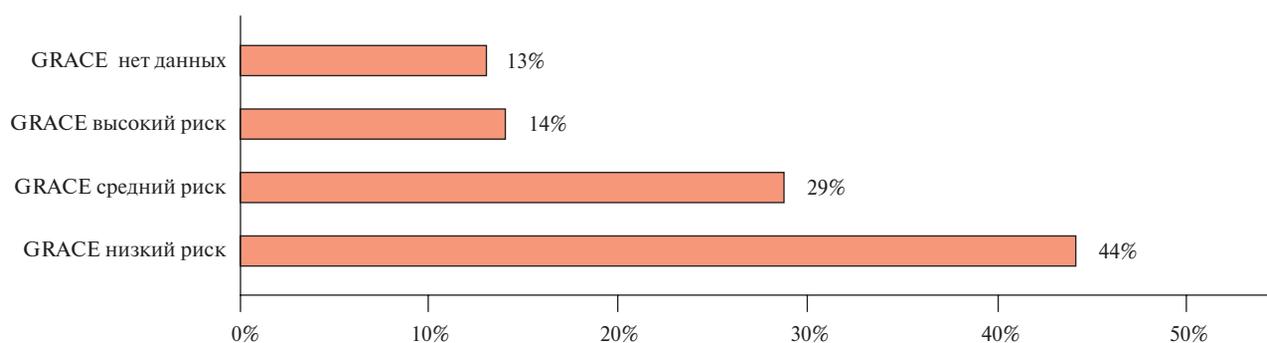


Рис. 2 Градация по шкале GRACE всех поступивших пациентов с диагнозом ОКСбпСТ в РСЦ.

Примечание: ОКСбпСТ — острый коронарный синдром без подъема сегмента ST, РСЦ — региональный сосудистый центр, GRACE — Global Registry of Acute Coronary Events.

итоге, был определен у всех больных, как правило, были неизвестны.

Все данные, полученные при обследовании в стационаре, заносились в специально созданную карту регистра. В нее включались анамнестические данные, клинические и лабораторно-инструментальные показатели на момент госпитализации пациента и в период его пребывания в стационаре. Окончательный диагноз устанавливался при выписке больных из стационара (ИМбпСТ или НС), на основании действующих клинических рекомендаций на период проведения исследования. В настоящей работе приводится сравнительная характеристика больных с установленными при обследовании в стационаре диагнозами ИМбпСТ и НС и сравнивается тактика их ведения во время пребывания в стационаре.

Ни один из авторов статьи не принимал участия в установлении окончательного диагноза.

После выписки больных из стационара через 5 лет оценивался их жизненный статус, а также основные осложнения, возникшие за этот период. Эти данные получали с помощью единой медицинской информационно-аналитической системы (ЕМИАС) или при телефонном опросе больного или его родственников (в случае смерти больного). Выясняли наличие следующих событий за указанный период: нефатальный ИМ, острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), повторные госпитализации по сердечно-сосудистым причинам, повторное ЧКВ, коронарное шунтирование, сердечно-сосудистая смерть, смерть от всех причин и сочетание всех событий. Отклик за данный период наблюдения составил 100%.

Первичной конечной точкой при проспективном наблюдении была принята смерть больных от всех причин.

**Статистический анализ.** Обработка данных проводилась при помощи статистического пакета IBM SPSS Statistics 26. Для качественных показателей определялись частоты (%). Различия по качественным признакам оценивались с помощью критерия  $\chi^2$  Пирсона, для сравнения малых выборок — с использованием точного критерия Фишера и применением поправки Йетса. Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению, для этого использовался критерий Шапиро-Уилка (при числе исследуемых <50) или критерий Колмогорова-Смирнова (при числе исследуемых >50). Для каждого показателя, измеряемого по количественной шкале, определялись

стандартная ошибка и среднее квадратичное отклонение ( $M \pm SD$ ), интервал вариации (минимум и максимум). Совокупности количественных показателей, распределение которых отличалось от нормального, описывались при помощи значений медианы (Me) и интерквартильного размаха (Q25; Q75). При сравнении средних величин в нормально распределенных совокупностях количественных данных рассчитывался t-критерий Стьюдента. Для сравнения независимых совокупностей в случаях отсутствия признаков нормального распределения данных использовался U-критерий Манна-Уитни. Значимыми считались различия при  $p < 0,05$ .

## Результаты

В исследование было включено 136 пациентов, из которых 83 (61%) составляли мужчины, а 53 (39%) — женщины. Средний возраст больных составил  $62,8 \pm 11$  года, варьируя от 37 до 93 лет. Самостоятельно поступили в больницу — 30 (22,1%), в то время как 106 (77,9%) больных были доставлены через службу скорой помощи. В течение первых 6 ч после начала приступа за медицинской помощью обратились 49 (36%) человек, в то время как в промежутке 6–12 ч — 87 (64%) человек. Всем поступившим пациентам проведена КАГ. По шкале GRACE (Global Registry of Acute Coronary Events) пациенты преимущественно относились к группе среднего и низкого риска, у 13% пациентов данные отсутствовали (рисунок 2). Средний срок госпитализации составил 5 (4; 7) дней.

При выписке из стационара был установлен диагноз НС у 112 (82,4%) человек и ИМбпСТ у 24 (17,6%) пациентов. Сравнительный анализ двух групп — с установленным диагнозом ИМбпСТ и НС показал, что НС чаще регистрировалась у пациентов женского пола по сравнению с ИМбпСТ — 40,2 vs 33,3% ( $p > 0,05$ ). ИМбпСТ, наоборот, чаще регистрировался у мужчин — 66,7 vs 59,8% ( $p > 0,05$ ). Пациенты с ИМбпСТ были старше, чем пациенты с НС —  $68,2 \pm 11,9$  vs  $61,9 \pm 10,5$  лет ( $p = 0,008$ ). Пациенты с ИМбпСТ значительно чаще имели перенесенный ИМ в анамнезе — 58 vs 32% ( $p = 0,029$ ). По

Таблица 1

Основные демографические характеристики  
и факторы сердечно-сосудистого риска пациентов, поступивших в РСЦ

Показатель, n (%)	НС, n=112	ИМбпСТ, n=24	p
Мужчины/женщины	67 (59,8)/45 (40,2)	16 (66,7)/8 (33,3)	0,694 <sup>3</sup>
Возраст (лет), M±SD	61,9±10,5 (95% ДИ: 59,7-63,6)	68,2±11,9 (95% ДИ: 63,1-73,2)	0,008 <sup>2</sup>
Наличие инвалидности	11 (9,8)	2 (8,3)	0,198 <sup>1</sup>
Курящие	12 (10,7)	3 (12,5)	0,729 <sup>4</sup>
Ожирение	21 (18,8)	4 (16,7)	1,0 <sup>4</sup>
АГ в анамнезе	110 (98,2)	24 (100)	1,0 <sup>4</sup>
Стенокардия в анамнезе	27 (33,3)	4 (23,5)	0,615 <sup>3</sup>
Гиперхолестеринемия в анамнезе	72 (64,3)	18 (75%)	0,442 <sup>3</sup>
СД 2 типа в анамнезе и выявленный в стационаре	23 (20,5%)	10 (41,7%)	0,054 <sup>3</sup>
ПИКС в анамнезе	36 (32,1)	14 (58,3%)	0,029 <sup>3</sup>
ЧКВ в анамнезе	19 (17)	4 (16,7)	1,0 <sup>4</sup>
АКШ в анамнезе	3 (2,7)	0	1,0 <sup>4</sup>
ОНМК в анамнезе	14 (12,5)	3 (12,5)	1,0 <sup>4</sup>
ФП в анамнезе и на момент поступления	68 (60,7)	18 (75)	0,278 <sup>3</sup>

Примечание: <sup>1</sup> —  $\chi^2$  Пирсона, <sup>2</sup> — t-критерий Стьюдента, <sup>3</sup> —  $\chi^2$  Пирсона с поправкой Йетса, <sup>4</sup> — точный критерий Фишера. АГ — артериальная гипертензия, АКШ — аортокоронарное шунтирование, ДИ — доверительный интервал, ИМбпСТ — инфаркт миокарда без подъема сегмента ST, НС — нестабильная стенокардия, ОНМК — острое нарушение мозговое кровообращение, ПИКС — постинфарктный кардиосклероз, РСЦ — региональный сосудистый центр, СД — сахарный диабет, ФП — фибрилляция предсердий, ЧКВ — чрескожное коронарное вмешательство.

таким факторам, как курение, ожирение, артериальная гипертензия, дислипидемия в анамнезе, сахарный диабет, ОНМК, существенных различий не выявлено (таблица 1).

Пациенты с ИМбпСТ более активно обращались за помощью в течение первых 6 ч от болевого приступа, в то время как пациенты с НС чаще обращались за медицинской помощью в период от 6 до 12 ч после появления симптомов ( $p=0,041$ ) (рисунок 3). При госпитализации пациенты с ИМбпСТ чаще находились в более тяжелом состоянии по сравнению с пациентами с НС — 45 vs 8% ( $p<0,001$ ), однако ангинозные боли ощущались в одинаковой степени в обеих группах (таблица 2).

По ангиографическим данным пациенты с ИМбпСТ чаще имели многососудистое поражение коронарных артерий — 50 vs 26,8% ( $p=0,041$ ). У пациентов с НС экстренные ЧКВ осуществлялись существенно реже по сравнению с пациентами, страдающими от ИМбпСТ — 28 vs 67% ( $p=0,001$ ). Неодномоментное ЧКВ за период госпитализации выполнено только у 3 (2,7%) пациентов с НС. У больных с ИМбпСТ во время проведения ЧКВ устанавливались чаще несколько стентов одновременно, чем у пациентов с НС — 20 vs 4,5% ( $p=0,016$ ).

На основании анализа лабораторных данных у пациентов с ИМбпСТ чаще зафиксировано увеличение уровня TnI (83 vs 50%,  $p=0,011$ ), а также снижение содержания гемоглобина (25 vs 8%,  $p=0,027$ ). У больных с ИМбпСТ патологический зубец T выявлен у 29,2% больных, достоверно чаще

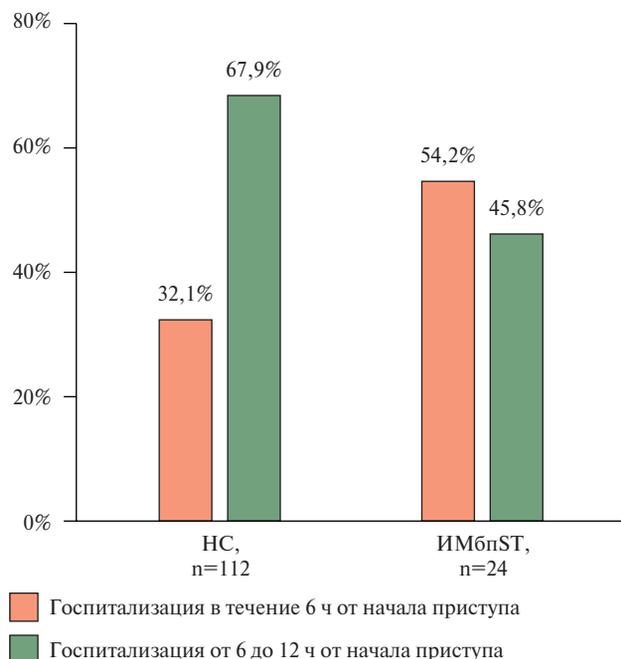


Рис. 3 Время госпитализации от момента появления жалоб у пациентов с ОКСбпСТ.

Примечание: ИМбпСТ — инфаркт миокарда без подъема сегмента ST, НС — нестабильная стенокардия, ОКСбпСТ — острый коронарный синдром без подъема сегмента ST.

регистрировалась депрессия сегмента ST на ЭКГ (50 vs 18,8%,  $p=0,003$ ), при эхокардиографии у них чаще выявлялись зоны гипокинеза (62,5 vs 36%,

Таблица 2

## Клиническая картина при поступлении пациентов в РСЦ

Показатель, n (%)	НС, n=112	ИМбпСТ, n=24	p
Ангинозная боль в сердце при поступлении	100 (89,3)	21 (87,5)	0,729 <sup>3</sup>
Одышка	48 (42,9)	13 (54,2)	0,312 <sup>1</sup>
Хрипы в легких	11 (45,8)	19 (17)	0,005 <sup>2</sup>
Периферические отеки	15 (13,4)	3 (12,5)	1,0 <sup>3</sup>
Степень тяжести при поступлении			
Удовлетворительное	3 (2,7)	0	<0,001 <sup>1</sup>
Средней тяжести	99 (88,4)	13 (54,2)	
Тяжелое	9 (8)	11 (45,8)	
Крайне тяжелое	1 (0,9)	0	

Примечание: <sup>1</sup> —  $\chi^2$  Пирсона, <sup>2</sup> —  $\chi^2$  Пирсона с поправкой Йетса, <sup>3</sup> — точный критерий Фишера. ИМбпСТ — инфаркт миокарда без подъема сегмента ST, НС — нестабильная стенокардия, РСЦ — региональный сосудистый центр.

Таблица 3

## Данные объективного осмотра и лабораторно-инструментальных исследований пациентов, поступивших в стационар

Показатель, n (%)	НС, n=112	ИМбпСТ, n=24	p
ЧДД >20 дыхательных движений/мин	2 (1,8)	1 (4,2)	0,444 <sup>3</sup>
Сатурация <95%	7 (6,3)	3 (12,5)	0,515 <sup>1</sup>
Тахикардия (ЧСС >90 уд./мин)	20 (17,9)	8 (33,3)	0,1 <sup>3</sup>
Наличие гипертензии по САД и ДАД	61 (54,5)	12 (50)	0,691 <sup>1</sup>
Повышение уровня Тп I	56 (50)	20 (83,3)	0,011 <sup>1</sup>
Повышение концентрации КФК-МВ	30 (26,8)	7 (29,2)	1,0 <sup>2</sup>
Общий ХС >4,0 ммоль/л	79 (71,8)	16 (72,7)	1,0 <sup>2</sup>
ХС ЛНП >1,8 ммоль/л	96 (88,1)	17 (73,9)	0,101 <sup>2</sup>
Анемия, выявленная в стационаре	9 (8)	6 (25)	0,027 <sup>3</sup>
Повышенный креатинин*	29 (25,9)	5 (20,8)	0,795 <sup>2</sup>
Депрессия сегмента ST на ЭКГ	21 (18,8)	12 (50)	0,003 <sup>2</sup>
Патологический зубец T на ЭКГ	18 (16,1)	7 (29,2)	0,150 <sup>3</sup>
Наличие зон гипокинеза при ЭхоКГ	41 (36,6)	15 (62,5)	0,035 <sup>2</sup>
Наличие зон акинеза при ЭхоКГ	3 (2,7)	1 (4,2)	0,544 <sup>3</sup>
ФВ >50%	98 (87,5)	18 (75)	0,123 <sup>3</sup>
ФВ промежуточная (40-49%)	7 (6,3)	3 (12,5)	0,381 <sup>3</sup>
ФВ низкая (<40%)	4 (3,6)	3 (12,5)	0,105 <sup>3</sup>

Примечание: \* — согласно нормативам лаборатории данного медицинского учреждения, повышенным креатинином считались данные >97 ммоль/л у женщин и 115 ммоль/л у мужчин. <sup>1</sup> —  $\chi^2$  Пирсона, <sup>2</sup> —  $\chi^2$  Пирсона с поправкой Йетса, <sup>3</sup> — точный критерий Фишера. ДАД — диастолическое артериальное давление, ИМбпСТ — инфаркт миокарда без подъема сегмента ST, КФК-МВ — креатинфосфокиназа МВ, ЛНП — липопротеины низкой плотности, НС — нестабильная стенокардия, САД — систолическое артериальное давление, ФВ — фракция выброса, ХС — холестерин, ЧДД — частота дыхательных движений, ЧСС — частота сердечных сокращений, ЭКГ — электрокардиограмма, ЭхоКГ — эхокардиография.

$p=0,035$ ), по сравнению с пациентами с НС (таблица 3). Как следует из данных, представленных в таблице 4, в которой отражена проведенная терапия в стационаре у больных с ИМбпСТ при выборе второго антиагреганта при назначении двойной антиагрегантной терапии предпочтение отдавалось тикагрелору (50 vs 10%,  $p<0,001$ ), в то время как у пациентов с НС, напротив, чаще применялся клопидогрел (84 vs 50%,  $p<0,001$ ).

Следует отметить, что при выписке из стационара ~5% пациентам с ИМбпСТ не назначена ацетилсалициловая кислота. Кроме того, этим па-

циентам не было проведено ЧКВ, что, вероятно, обусловлено несколькими факторами, такими как оценка врачами необходимости данного вмешательства, клиническим состоянием пациента или наличием противопоказаний. Примерно 20% больным не был рекомендован второй антиагрегант, и, что особенно важно, у 6,3% из них было выполнено ЧКВ. На момент выписки из стационара, только пациентам с НС были рекомендованы препараты из класса блокаторов кальциевых каналов, что составило 34%. По другим классам препаратов, рекомендованных при выписке из стационара,

Таблица 4

## Лечение, проводимое в стационаре РСЦ

Показатель, n (%)	НС, n=112	ИМбпСТ, n=24	p
АСК	108 (96,4)	24 (100)	1,0 <sup>3</sup>
Второй антиагрегант:	107 (95,5)	24 (100)	0,586 <sup>3</sup>
– Тикагрелор	12 (10,7)	12 (50)	<0,001 <sup>2</sup>
– Клопидогрел	95 (84,8)	12 (50)	<0,001 <sup>2</sup>
ДААТ	104 (92,9)	24 (100)	0,35 <sup>3</sup>
β-адреноблокаторы	100 (89,3)	21 (87,5)	0,729 <sup>3</sup>
ИАПФ	84 (75)	17 (70,8)	0,868 <sup>2</sup>
Сартаны	13 (11,6)	5 (20,8)	0,315 <sup>3</sup>
БКК	48 (42,9)	10 (41,7)	0,915 <sup>1</sup>
Нитраты	64 (57,1)	16 (66,7)	0,258 <sup>2</sup>
НОАК	49 (43,8)	11 (45,8)	0,852 <sup>1</sup>
Статины	101 (90,2)	22 (91,7%)	1,0 <sup>3</sup>
Проведение ЧКВ	34 (30,3)	16 (66,7)	0,002 <sup>2</sup>
Количество стентов, установленных при ЧКВ			
1 стент с ЛП	7 (6,3)	2 (8,3)	0,659 <sup>3</sup>
1 стент без ЛП	22 (19,6)	9 (37,5)	0,104 <sup>2</sup>
>1 стента без ЛП	5 (4,5)	5 (20,8)	0,016 <sup>3</sup>

Примечание: <sup>1</sup> –  $\chi^2$  Пирсона, <sup>2</sup> –  $\chi^2$  Пирсона с поправкой Йейтса, <sup>3</sup> – точный критерий Фишера. АСК – ацетилсалициловая кислота, БКК – блокаторы кальциевых каналов; ДААТ – двойная антиагрегантная терапия, ИАПФ – ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, ИМбпСТ – инфаркт миокарда без подъема сегмента ST, ЛП – лекарственное покрытие, НОАК – непрямой оральные антикоагулянты, НС – нестабильная стенокардия, РСЦ – региональный сосудистый центр, ЧКВ – чрескожное коронарное вмешательство.

Таблица 5

## Лечение, рекомендованное при выписке из стационара РСЦ

Показатель, n (%)	НС, n=112	ИМбпСТ, n=24	p
АСК	104 (92,9)	23 (95,8)	1,0 <sup>3</sup>
Второй антиагрегант:	73 (65,2)	20 (83,3)	0,135 <sup>2</sup>
– Тикагрелор	9 (8,1)	6 (25)	0,027 <sup>3</sup>
– Клопидогрел	64 (57,1)	14 (58,3)	0,915 <sup>1</sup>
ДААТ	70 (62,5)	20 (83,3)	0,085 <sup>2</sup>
β-адреноблокаторы	98 (87,5)	21 (87,5)	1,0 <sup>3</sup>
ИАПФ	80 (71,4)	14 (58,3)	0,309 <sup>2</sup>
Сартаны	6 (5,4)	2 (8,3)	0,631 <sup>3</sup>
БКК	38 (33,9)	0	0,002 <sup>2</sup>
Нитраты	27 (24,1)	5 (20,8)	0,938 <sup>2</sup>
Статины	101 (92,2)	22 (91,7)	1,0 <sup>3</sup>

Примечание: <sup>1</sup> –  $\chi^2$  Пирсона, <sup>2</sup> –  $\chi^2$  Пирсона с поправкой Йейтса, <sup>3</sup> – точный критерий Фишера. АСК – ацетилсалициловая кислота, БКК – блокаторы кальциевых каналов, ДААТ – двойная антиагрегантная терапия, ИАПФ – ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, ИМбпСТ – инфаркт миокарда без подъема сегмента ST, НС – нестабильная стенокардия, РСЦ – региональный сосудистый центр.

значимых различий между пациентами обеих групп не выявлено (таблица 5).

При поступлении в стационар у пациентов с ИМбпСТ и НС одинаково часто наблюдались осложнения в виде фибрилляции предсердий (50 vs 49,1%) и гипертонического криза (8,3 vs 13,4%) (рисунок 4). Стоит отметить один случай летального исхода в больнице у женщины 89 лет, имевшей в анамнезе гипертоническую болезнь и постоянную форму фибрилляции предсердий. При поступлении пациентка предъявляла жалобы на ангинозные боли

в грудной клетке, общее состояние расценивалось как тяжелое. При обследовании выявлен повышенный уровень Тп, проведена КАГ, выявлено многососудистое поражение коронарных артерий. Был выставлен диагноз ИМбпСТ, ЧКВ не проводилось. Пациентка получала тройную антитромботическую терапию (ацетилсалициловая кислота, тикагрелор, гепарин, впоследствии переведена на ривароксабан) в стационаре. На 18 сут. пребывания в больнице умерла в результате тромбоэмболии лёгочной артерии и желудочно-кишечного кровотечения.

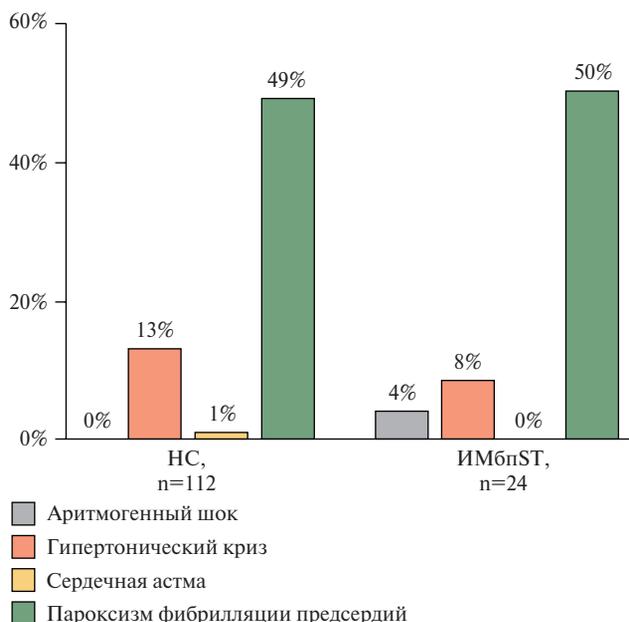


Рис. 4 Частота осложнений на момент поступления в стационар у пациентов с ОКСбпСТ.

Примечание: ИМбпСТ — инфаркт миокарда без подъема сегмента ST, НС — нестабильная стенокардия, ОКСбпСТ — острый коронарный синдром без подъема сегмента ST.

## Обсуждение

Диагноз НС, как отмечалось выше, до сих пор широко используется, несмотря на повсеместное использование высокоспецифичного Tn как в нашей стране [9], так и за рубежом [10]. Некоторые авторы считают, что небольшое увеличение уровня Tn встречается очень часто, вследствие чего границы между НС и ИМбпСТ становятся достаточно условными и размытыми [6]. Результаты настоящей работы, наряду с многочисленными исследованиями, как отечественными [8, 11], так и зарубежными [10, 12], не подтверждают гипотезу, высказанную Braunwald E в 2013г [5], о полном исчезновении диагноза НС по мере увеличения чувствительности определения Tn как маркера некроза миокарда. Более того, оказалось, что, несмотря на 100%-ную регистрацию Tn, частота заключительного диагноза НС была в несколько раз выше, чем частота ИМбпСТ.

При знакомстве с данными отечественных регистров ОКС вызывает удивление огромный разброс данных в отношении частоты НС как исхода ОКС. Так, в регистре РЕКОРД-3 (РЕгистр острых Коронарных синДромов) частота НС у больных, поступивших с ОКСбпСТ, составила 55% [8]. В Федеральном регистре ОКС частота НС составила 32,6% [11]. В регистре же, проводившемся в г. Сургут, частота НС составила всего 5,6% [7]. Интересно, что в регистре ОКСбпСТ, выполненном в г. Томск, где определение уровня Tn было обязательным компонентом исследования, частота заключительного диагноза НС с 2019 по 2021гг существенно увеличилась

и в 2021г значительно превышала частоту ИМбпСТ [9]. В регистре CONTRAST частота НС оказалась самой высокой (82,3%). Отчасти это может быть связано с тем, что полученные в нем данные относились к самому началу функционирования регионального сосудистого центра (РСЦ), когда еще не были решены многие организационные вопросы, в частности данные о содержании Tn получали с запозданием. Такой значительный разброс данных в отношении частоты НС, по-видимому, свидетельствует о том, что в разных лечебных учреждениях подходы к диагностике НС могут быть принципиально различны. Этот же факт свидетельствует об отсутствии четких границ между ИМбпСТ и НС. Возможно поэтому многие исследования до сих пор объединяют при анализе больных с ИМбпСТ и НС в одну группу [13], что противоречит современным клиническим рекомендациям<sup>1</sup>. Интересно, что в некоторых регистрах (например, в регистре РЕГИОН-ИМ (Российский РЕГИстр Острого иНфаркта миокарда) диагноз НС совсем не упоминается, несмотря на то, что он не фигурирует в критериях исключения [14]. В некоторых регистрах, например, RusACSR (Russian Acute Coronary Syndrome Registry), окончательный диагноз при ОКС вовсе не указывается [15].

**Ограничения исследования.** Включенная в исследование когорта была относительно малочисленной. Однако это компенсируется строгостью протокола с соблюдением всех требований проведения регистра [16], а также типичностью выбранного РСЦ.

## Заключение

Настоящее исследование показало, что, несмотря на 100%-ную доступность определения кардиоспецифического Tn, не этот показатель является решающим при установке окончательного диагноза у больных, поступающих в РСЦ с ОКСбпСТ. Заключительным диагнозом значительно чаще (в >4,5 раза) была НС, а не ИМбпСТ. По-видимому, при установке окончательного диагноза врачи в большей степени ориентировались на данные анамнеза, тяжесть клинического состояния больных, изменения на ЭКГ и эхокардиографии, выраженность изменений при КАГ.

Результаты дальнейшего проспективного анализа, основанного на данных исследования CONTRAST, позволят установить, существуют ли различия в отдаленных исходах заболевания у этих двух групп больных.

**Отношения и деятельность:** все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

<sup>1</sup> Рубрикатор клинических рекомендаций. Острый коронарный синдром без подъема сегмента ST электрокардиограммы. Российская Федерация. [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/154\\_4](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/154_4). (2024).

## Литература/References

- Braunwald E, Antman EM, Beasley JW, et al. ACC/AHA guidelines for the management of patients with unstable angina and non-ST-segment elevation myocardial infarction. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on the Manage. J Am Coll Cardiol. 2000;36:970-1062. Erratum in: J Am Coll Cardiol. 2001. doi:10.1016/s0735-1097(00)00889-5.
- Bugiardini R. Risk stratification in acute coronary syndrome: focus on unstable angina/non-ST segment elevation myocardial infarction. Heart. 2004;90:729-31. doi:10.1136/hrt.2004.034546.
- Apple FS, Jaffe AS, Collinson P, et al. International Federation of Clinical Chemistry (IFCC) Task Force on Clinical Applications of Cardiac Bio-Markers. IFCC educational materials on selected analytical and clinical applications of high sensitivity cardiac troponin assays. Clin Biochem. 2015;48:201-3. doi:10.1016/j.clinbiochem.2014.08.021.
- Wilson SR, Sabatine MS, Braunwald E, et al. Detection of myocardial injury in patients with unstable angina using a novel nanoparticle cardiac troponin I assay: observations from the PROTECT-TIMI 30 Trial. Am Hear J. 2009;158:386-91. doi:10.1016/j.ahj.2009.06.011.
- Braunwald E, Morrow DA. Unstable angina: is it time for a requiem? Circulation. 2013;127:2452-7. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.113.001258.
- Eggers KM, Jernberg T, Lindahl B. Unstable Angina in the Era of Cardiac Troponin Assays with Improved Sensitivity-A Clinical Dilemma. Am J Med. 2017;130:1423-30.e5. doi:10.1016/j.amjmed.2017.05.037.
- Urvantseva IA, Salamatina LV, Milovanova EV, et al. Regional Experience of Conducting Registry of Acute Coronary Syndrome. Kardiologiya. 2013;(8):11-4. (In Russ.) Урванцева И.А., Саламатина Л.В., Милованова Е.В. и др. Региональный опыт ведения регистра острого коронарного синдрома. Кардиология. 2013;(8):11-4.
- Erlikh AD, Gratsiansky NA, on behalf of participants RECORD-3 registers. Registry of acute coronary syndromes "RECORD-3". Characteristics of patients and treatment until discharge during initial hospitalization. Kardiologiya. 2016;56(4):16-24. (In Russ.) Эрлих А.Д., Грацианский Н.А. от имени участников регистра РЕКОРД-3. 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.
- Nesova AK, Tsydyrova DB, Ryabov VV. Clinical profile of patients with non-ST segment elevation acute coronary syndrome: experience of a regional vascular center. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2024;23(8):3994. (In Russ.) Несова А.К., Цыдырова Д.Б., Рябов В.В. Клинический профиль больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST: опыт регионального сосудистого центра. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2024;23(8):3994. doi:10.15829/1728-8800-2024-3994.
- Piątek Ł, Janion-Sadowska A, Piątek K, et al. Long-term clinical outcomes in patients with unstable angina undergoing percutaneous coronary interventions in a contemporary registry data from Poland. Coron Artery Dis. 2020; 31:215-21. doi:10.1097/MCA.0000000000000812.
- Sagaydak OV, Oshchepkova EV, Popova YuV, et al. Treatment of patients with acute coronary syndrome in 2019 (data from federal registry of acute coronary syndrome). Kardiologicheskii Vestnik. 2020;3:37-45. (In Russ.) Сарайдак О.В., Ощепкова Е.В., Попова Ю.В. и др. Анализ оказания медицинской помощи больным с острым коронарным синдромом в 2019 году (по данным федерального регистра острого коронарного синдрома). Кардиологический вестник. 2020;3:37-45. doi:10.36396/MS.2020.16.3.005.
- Li SY, Zhou MG, Ye T. Frequency of ST-segment elevation myocardial infarction, non-ST-segment myocardial infarction, and unstable angina: Results from a Southwest Chinese Registry. Rev Cardiovasc Med. 2021;22:239-45. doi:10.31083/j.rcm.2021.01.103.
- Damman P, Van Geloven N, Wallentin L, et al. Timing of angiography with a routine invasive strategy and long-term outcomes in NonST-segment elevation acute coronary syndrome. JACC Cardiovasc Interv. 2012;5:191-9. doi:10.1016/j.jcin.2011.10.016.
- Boytsov SA, Shakhnovich RM, Erlikh AD, et al. Registry of Acute Myocardial Infarction. REGION-MI — Russian Registry of Acute Myocardial Infarction. Kardiologiya. 2021;61(6):41-51. (In Russ.) Бойцов С.А., Шахнович Р.М., Эрлих А.Д. и др. Регистр острого инфаркта миокарда. РЕГИОН-ИМ — Российский РЕГИСтр Острого иНФаркта миокарда. Кардиология. 2021;61(6):41-51. doi:10.18087/cardio.2021.6.n1595.
- Gridnev VI, Kiselev AR, Posnenkova OM, et al. Objectives and Design of the Russian Acute Coronary Syndrome Registry (RusACSR). Clin Cardiol. 2016;39:1-8. doi:10.1002/clc.22495.
- Martsevich SYu, Lukina YuV, Kutishenko NP, et al. Medical registers. Role in evidence-based medicine. Guidelines for creation. Methodological guidelines. M.: ROPNIZ, Silicea-Poligraf. 2023. 44 p. (In Russ.) Марцевич С.Ю., Лукина Ю.В., Кутишенко Н.П. и др. Медицинские регистры. Роль в доказательной медицине. Рекомендации по созданию. Методические рекомендации. М.: ООО "Силицея-Полиграф". 2023. 44 с. ISBN: 9785-6049087-8-5. doi:10.15829/ROPNIZ-m1-2023.