

## ГОТОВНОСТЬ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР К ВЗЯТИЮ ВЕНОЗНОЙ КРОВИ У ПОСТРАДАВШИХ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ ПРИ ИХ МАССОВОМ ПОСТУПЛЕНИИ В ЛЕЧЕБНЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ

Е.В.Булычева<sup>1</sup>, Е.А.Харашун<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ФГБУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России, Оренбург, Россия

<sup>2</sup> ГБУЗ «Городская клиническая больница им. А.К. Ерамишанцева» Департамента здравоохранения г.Москвы, Москва, Россия

**Резюме.** Цель исследования – проанализировать готовность медицинских сестер к взятию венозной крови у пострадавших в чрезвычайных ситуациях (ЧС) при их массовом поступлении в лечебные медицинские организации (ЛМО).

**Материалы и методы исследования.** Материалы исследования – данные социологического опроса процедурных медицинских сестер с целью выявления у них уровня знаний, умений и навыков проведения медицинской процедуры взятия венозной крови для лабораторных исследований. Опрос проводился анонимно на платформе Telegram. Дополнительно для уточнения уровня навыков проведения манипуляции взятия крови и пробоподготовки был проведен экспертный аудит среди процедурных медицинских сестер в 25 отделениях крупной городской многопрофильной ЛМО.

**Методы исследования** – аналитический метод и метод обобщений.

**Результаты исследования и их анализ.** Анализ результатов исследования показал, что большинство процедурных медицинских сестер не испытывают трудностей при взятии венозной крови. Однако каждая третья медицинская сестра со стажем работы 5–10 лет испытывает трудности при проведении указанной процедуры, а более половины медицинских сестёр сталкивались с необходимостью повторного взятия венозной крови. Кроме того, каждая третья медицинская сестра не соблюдает рекомендации по выполнению процедур, связанных с использованием жгута и идентификацией пациента. Наиболее типичными ошибками, допускаемыми медицинскими сестрами при взятии венозной крови для лабораторных исследований, являются: отсутствие первичного перемешивания пробы; отсутствие перемешивания пробирок; горизонтальное расположение пробирок со взятой венозной кровью и нарушение забора пробы до необходимой метки наполнения.

Сделан вывод, что результаты исследования показали необходимость совершенствования готовности медицинских сестер процедурных кабинетов к взятию венозной крови для лабораторных исследований в случае массового поступления пострадавших в ЧС в лечебные медицинские организации.

**Ключевые слова:** взятие венозной крови, лечебные медицинские организации, массовое поступление пострадавших, процедурные медицинские сестры, чрезвычайные ситуации

**Конфликт интересов.** Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов

**Для цитирования:** Булычева Е.В., Харашун Е.А. Готовность медицинских сестер к взятию венозной крови у пострадавших в чрезвычайных ситуациях при их массовом поступлении в лечебные медицинские организации // Медицина катастроф. 2025. №1. С. 46-51. <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2025-1-46-51>

## READINESS OF NURSES TO COLLECT VENOUS BLOOD FROM VICTIMS IN EMERGENCY SITUATIONS UPON THEIR MASS ADMISSION TO MEDICAL ORGANIZATIONS

Е.В.Булычева<sup>1</sup>, Е.А.Харашун<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Orenburg State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Orenburg, Russian Federation

<sup>2</sup> City Clinical Hospital named after A.K.Yeramishantsev of the Moscow City Health Department, Moscow, Russian Federation

**Summary.** The purpose of the study is to analyze the readiness of nurses to collect venous blood from victims in emergency situations (ES) upon their mass admission to health care organizations (HCOs).

**Research materials and methods.** The research materials are data from a sociological survey of procedural nurses in order to identify their level of knowledge, skills, and abilities in performing the medical procedure of collecting venous blood for laboratory testing. The survey was conducted anonymously on the Telegram platform. Additionally, to clarify the level of skills in performing blood collection and sample preparation, an expert audit was conducted among procedural nurses in 25 departments of a large city multidisciplinary LMO.

**Research methods** - analytical method and generalization method.

**Research results and their analysis.** Analysis of the research results showed that most procedural nurses do not experience difficulties in collecting venous blood. However, every third nurse with 5-10 years of experience experiences difficulties in carrying out this procedure, and more than half of the nurses faced the need to re-collect venous blood. In addition, every third nurse does

not follow the recommendations for performing procedures related to the use of a tourniquet and patient identification. The most typical errors made by nurses when collecting venous blood for laboratory tests are: lack of primary mixing of the sample; lack of mixing of test tubes; horizontal arrangement of test tubes with collected venous blood and violation of sample collection to the required filling mark.

It was concluded that the results of the study showed the need to improve the readiness of nurses in procedure rooms to collect venous blood for laboratory tests in the event of a mass admission of victims in emergency situations to medical institutions.

**Key words:** collecting venous blood, emergency situations, mass admission of victims, medical institutions, procedure nurses

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest

**For citation:** Bulycheva E.V., Kharashun E.A. Readiness of Nurses to Collect Venous Blood from Victims in Emergency Situations upon Their Mass Admission to Medical Organizations. *Meditina Katastrof = Disaster Medicine.* 2025;1:46-51 (In Russ.).  
<https://doi.org/10.33266/2070-1004-2025-1-46-51>

#### Контактная информация:

**Булычёва Екатерина Владимировна** – канд. мед. наук; доцент кафедры сестринского дела ФГБУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России

**Адрес:** Россия, 460000, Оренбург, ул. Советская, д. 6

**Тел.:** +7 (987) 870-79-09

**E-mail:** bulycheva\_yekaterina@list.ru

#### Contact information:

**Ekaterina V. Bulycheva** – Cand. Sc. (Med.); Associate Professor of the Department of Nursing of Orenburg State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation

**Address:** 6, Sovetskaya str., Orenburg, 460000, Russia

**Phone:** +7 (987) 870-79-09

**E-mail:** bulycheva\_yekaterina@list.ru

#### Введение

При массовом поступлении пострадавших в чрезвычайных ситуациях (ЧС) в лечебные медицинские организации (ЛМО) решающую роль в своевременном и качественном оказании медицинской помощи играют данные лабораторных исследований, поскольку до 70% тактических и клинических решений врача основаны на данных лабораторной диагностики [1]. Правильный анализ биологических сред организма пострадавших снижает клинические риски, связанные с задержкой диагностики, необходимостью проведения дополнительных исследований, а также с наличием погрешностей в лабораторных данных [2–4]. Известно, что точность лабораторных данных и их погрешности в большинстве случаев сопряжены с преаналитическим этапом [2, 4, 5]. Одной из основных процедур лабораторных исследований на преаналитическом этапе является взятие венозной крови. Работа по совершенствованию процедуры взятия венозной крови, позволяющей минимизировать негативные последствия для пострадавшего, является актуальной задачей современной медицины в целом и медицины катастроф, в частности [6]. Это особенно важно в условиях массового поступления пострадавших в ЧС в лечебные медицинские организации, требующего в кратчайшие сроки оказать медицинскую помощь пострадавшим и определиться с лечебной тактикой у каждого пациента [7].

**Цель исследования** – проанализировать готовность медицинских сестер к взятию венозной крови у пострадавших в ЧС при их массовом поступлении в лечебные медицинские организации.

**Материалы и методы исследования.** Среди медицинских сестер, работающих в процедурных кабинетах крупных многопрофильных ЛМО Российской Федерации, проведен социологический опрос с целью определить уровень знаний, умений и навыков по проведению медицинской процедуры взятия венозной крови для лабораторных исследований. Анкета включала в себя блок вопросов: возраст респондента, стаж работы, знание техники взятия венозной крови, потребность в обучении по вопросам взятия венозной крови. Опрос проводился анонимно на платформе Telegram. В опросе приняли участие 1026 процедурных медицинских сестер, из них 488 медицинских сестер (47,5%) не имели категорию; 418 (40,7%) имели высшую категорию; 83

(8,0%) имели первую категорию; 37 медицинских сестер (3,6%) имели вторую категорию. Распределение опрошенных по величине трудового стажа по специальности: более 10 лет – 799 медицинских сестер (77,8%); до 5 лет – 134 (13,3%); от 5 до 10 лет – 90 медицинских сестер (8,7%).

Дополнительно – для уточнения уровня навыков проведения медицинских манипуляций взятия крови и проподготовки – проведен экспертный аудит среди процедурных медицинских сестер в 25 отделениях крупной городской многопрофильной ЛМО – в 21 отделении стационара, трех отделениях интенсивной терапии и родильном отделении. Результатами аудита стали данные визуальной оценки взятия венозной крови медицинскими сестрами, а также оценки несоответствий нормативным требованиям.

Статистический анализ полученных данных проводился путем расчёта относительных величин интенсивных и экстенсивных показателей. Определение уровня статистической значимости различий между исследуемыми группами проводилось с помощью критерия  $\chi^2$  Пирсона. Различия считались статистически значимыми при  $p \leq 0,05$ . Все расчёты статистических показателей проводились в программе Statistica 10.0.

**Результаты исследования и их анализ.** Установлено, что большинство (86,0%) опрошенных медицинских сестер берут венозную кровь с помощью вакуумных систем, однако каждая третья из них (30,4%) не проходила курс обучения этому способу взятия венозной крови. В связи с этим были установлены некоторые особенности сниженного уровня знаний у респондентов.

Выявлено, что большинство респондентов не испытывают трудности при взятии венозной крови, однако максимальное число сотрудников, испытывающих трудности при выполнении этой процедуры (31,1%), зафиксировано среди медицинских сестер со стажем 5–10 лет (табл. 1).

Как видно из данных табл. 2, квалификационная категория не влияет на наличие трудностей у медицинских сестер при проведении процедуры взятия венозной крови – у такой же доли респондентов выявлено как наличие, так и отсутствие трудностей (см. табл. 1). Однако чаще всего возникают затруднения у респондентов, не имеющих квалификационной категории (56,6%). В то же время среди медицинских сестер с 1-й и 2-й

Таблица 1 / Table No. 1

**Распределение опрошенных по вариантам ответа на вопрос: «У Вас возникают трудности при взятии крови из вены?» с учетом их трудового стажа, %**  
 Distribution of respondents by answer options to the question: "Do you have difficulties when taking blood from a vein?" taking into account their work experience, %

Вариант ответа / Answer option	Трудовой стаж, лет / Work experience, years			Доля опрошенных в их общем числе / Share of respondents in their total number
	до 5 / <5	5–10	более 10/ >10	
Да, возникают / Yes, they do	21,8	31,1	16,1	18,2
Нет, не возникают / No, they do not	78,1	68,8	83,8	81,8

квалификационными категориями доля испытывающих затруднения составила 14,4 и 18,9% соответственно. При этом, каждая третья медицинская сестра с высшей категорией (31,1%) также указала на трудности в проведении процедуры.

Трудности при взятии венозной крови для лабораторных исследований возникают в том числе и у 15,8% медицинских сестер, обучавшихся использованию вакуумных систем для взятия крови по программам повышения квалификации. Среди тех, кто не обучался выполнению этой процедуры по программам повышения квалификации, число лиц, испытывавших трудности, было в 1,5 раза больше (23,7%), чем среди тех, кто проходил обучение. В целом мы видим, что трудности возникают у 1/5 медицинских сестер (18,2%) независимо от прохождения ими курсов повышения квалификации по данному вопросу. Это показывает, что обучение на циклах повышения квалификации не всегда помогает решить проблемы, связанные с использованием вакуумных систем для взятия крови из вены.

Медицинские сестры сталкиваются с необходимостью повторного взятия крови у одного и того же пациента, что является распространенной практикой, необходимой в том числе для мониторинга состояния здоровья пациента. Это особенно актуально в условиях массового поступления в ЛМО пострадавших в ЧС, находящихся в тяжелом состоянии. До 66,5% медицинских сестер сталкиваются в своей практике с необходимостью повторного взятия венозной крови и от 56,2 до 68,3% медицинских сестер испытывают такую необходимость независимо от величины трудового стажа (табл. 3).

Когда речь идет о причинах повторного взятия венозной крови у одного и того же пациента, важно учитывать не только гемолиз проб или наличие в них сгустка. Важно понимать, что эти два основных фактора не всегда очевидны и могут привести к отказу от выполнения лабораторных исследований.

Причины возникновения гемолиза и сгустка в пробах крови могут быть довольно разнообразными. Это может быть связано как с техникой взятия крови, так и

Таблица 3 / Table No. 3

**Распределение опрошенных по вариантам ответа на вопрос: «Как часто Вам приходится дублировать (брать повторно) взятие крови из вены у одного и того же пациента?» с учетом их трудового стажа, %**  
 Distribution of respondents by answer options to the question: "How often do you have to duplicate (repeat) blood draws from a vein in the same patient?" taking into account work experience, %

Вариант ответа / Answer option	Трудовой стаж, лет / Work experience, years			Доля опрошенных в их общем числе / Share of respondents in their total number
	до 5 / <5	5–10	более 10/ >10	
1–2 раза в смену / 1–2 times per shift	9,4	6,6	3,5	4,5
Иногда / Sometimes	56,2	66,6	68,3	66,5
Никогда / Never	18,2	13,3	19,7	19,0
Затрудняюсь с ответом / I don't know	16,0	13,3	8,3	9,8

с правилами хранения и транспортировки проб. Показано, что медицинские сестры со стажем менее 5 (32,8%) и 5–10 лет (36,6%) чаще сталкиваются с образованием сгустков в пробах, что требует повторного взятия крови. В то же время у специалистов со стажем более 10 лет гемолиз возникает с большей частотой (43,1%). Указанные данные свидетельствуют о важности обучения правильной технике взятия крови и соблюдения всех необходимых процедур (рис. 1).

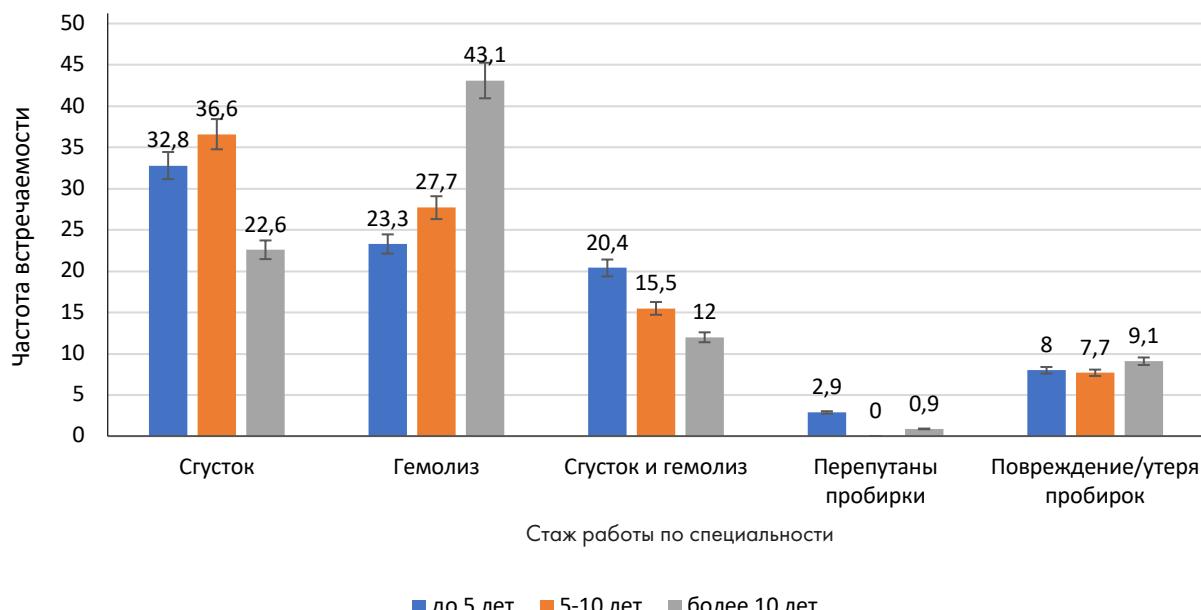
При выполнении процедуры медицинская сестра должна соблюдать все необходимые протоколы и безопасность. При массовом поступлении пострадавших в ЧС в ЛМО основной вызов состоит в том, что медицинские сестры, как правило, имеют ограниченное время на выполнение каждой процедуры. Чтобы успеть выполнить необходимые медицинские процедуры у всех пациентов, они должны быть организованными и эффективными в своей работе. Это требует её хорошей координации и наличия навыков работы в таких условиях. Важной частью процедуры взятия крови является правильное наложение жгута для визуализации вены, что должно длиться – согласно национальному стандарту<sup>1</sup> – не более 1 мин. Некоторые специалисты, обладающие небольшим опытом работы или даже опытные специалисты в экстренных ситуациях, возникающих при массовом поступлении пострадавших, могут испытывать затруднения с этой частью процесса взятия крови. Из данных табл. 4 видно, что 68,5% опрошенных медицинских сестер не следуют этим рекомендациям или не знают их, что может повлиять на качество выполнения процедуры. Кроме того, 35,5–42,5% медицинских сестер ослабляют жгут раньше рекомендуемого времени – всего через 0,5 мин после наложения.

<sup>1</sup> ГОСТ Р 59778-2021 «Процедуры взятия проб венозной и капиллярной крови для лабораторных исследований». Утв. и введен в действие приказом Росстандарта от 21.10.2021 №1212-ст

Таблица 2 / Table No. 2

**Распределение опрошенных по вариантам ответа на вопрос: «У Вас возникают трудности при взятии крови из вены?» с учетом их квалификационной категории, %**  
 Distribution of respondents by answer options to the question: "Do you have difficulties when taking blood from a vein?" taking into account the qualification category, %

Вариант ответа / Answer option	Наличие и уровень квалификационной категории / Availability and level of qualification category				Доля опрошенных в их общем числе / Share of respondents in their total number
	не имею / I do not have	1-я категория / 1st category	2-я категория / 2nd category	высшая категория / highest category	
Да, возникают / Yes, they do	56,6	14,4	18,9	31,1	18,2
Нет, не возникают / No, they do not	45,5	85,5	81,0	42,4	81,8



**Рис. 1.** Причины повторного взятия крови у одного и того же пациента (в этом вопросе считается структура), с учетом трудового стажа медицинского специалиста и прохождения им обучения по использованию вакуумных систем для взятия крови из вены, %

**Fig. 1.** Reasons for repeated blood sampling from the same patient (in this case, the structure is taken into account), taking into account work experience, availability and training in the use of vacuum systems for taking blood from a vein, %

Таблица 4 / Table No. 4

**Распределение опрошенных по вариантам ответа на вопрос: «Через сколько минут рекомендуется снять (ослабить) жгут?» с учетом их трудового стажа, %**  
**Distribution of respondents by answer options to the question:**  
**"After how many minutes is it recommended to remove (loosen) the tourniquet?"**  
**taking into account their work experience, %**

Вариант ответа / Answer option	Трудовой стаж, лет / Work experience, years			Доля опрошенных в их общем числе / Share of respondents in their total number
	до 5 / <5	5–10	более 10 / >10	
0,5 мин / 0.5 min	42,5	35,5	37,9	38,3
1 мин / 1 min	28,4	32,2	31,6	31,2
3 мин / 3 min	2,1	1,1	0,7	0,9
Затрудняюсь ответить / I don't know	3,6	6,6	5,1	5,0
Ослаблять не надо / No need to relax	23,3	24,4	24,5	24,3

Полученные данные свидетельствуют о необходимости повышения осведомленности медицинских сестер о правильной технике наложения жгута при взятии крови, что позволит улучшить качество процедуры, уменьшить возможные осложнения и обеспечить пациентам более комфортные условия. Обучающие программы и тренинги по данной теме могут быть ключевыми инструментами в

повышении профессионализма медицинских специалистов и обеспечении их компетентности.

Важным аспектом при взятии венозной крови является верная идентификация пациента и правильная маркировка проб биоматериала. Согласно утвержденным практическим рекомендациям<sup>2</sup>, маркировку необходимо производить в присутствии пациента после взятия у него достаточного количества крови в соответствии с назначениями врача. Однако практически каждая третья медицинская сестра (32,2%) делает это заранее, чтобы случайно не ошибиться (табл. 5).

Чаще всего к такому способу маркировки прибегают медицинские сестры с трудовым стажем 5–10 лет (43,3%). Однако и в группе высокостажированных медицинских сестер (стаж работы – 10 лет) это проблема выявлена в каждом третьем случае.

Непременными условиями получения адекватных лабораторных результатов являются правильное назначение лабораторных тестов и соблюдение правил преаналитического этапа<sup>3</sup>. Важно, чтобы биоматериал доставлялся в клинико-диагностическую лабораторию

<sup>2</sup> Практические рекомендации по взятию проб венозной крови для лабораторных исследований от имени Комитета по преаналитике РФЛМ: Утв. РФЛМ 02.04.2021, г. Москва

<sup>3</sup> ГОСТ Р ИСО 15189-2015 «Частные требования к качеству и компетентности»

Таблица 5 / Table No. 5

**Распределение опрошенных по вариантам ответа на вопрос: «Когда Вы маркируете (подписываете) пробирки?» с учетом их трудового стажа, %**  
**Distribution of respondents by answer options to the question:**  
**"When do you label (sign) the tubes?"** taking into account work experience, %

Вариант ответа / Answer option	Трудовой стаж, лет / Work experience, years			Доля опрошенных в их общем числе / Share of respondents in their total number
	до 5 / <5	5–10	более 10 / >10	
Заранее, чтобы случайно не ошибиться / In advance, so as not to accidentally make a mistake	35,7	43,3	32,2	32,2
Сразу после взятия крови у пациента в его присутствии / Immediately after taking blood from the patient in his presence	48,9	44,4	58,1	58,1
Не маркирую пробирки – они подписаны / I do not label the tubes – they are labeled	6,5	2,2	3,5	3,5
Маркирую пробирки на посту, а кровь беру в палате / I label the tubes at the post, and take the blood in the ward	8,7	10,0	6,0	6,0

(КДЛ) в оптимальные сроки, чтобы сохранить его целостность и минимизировать возможность ошибок при анализе<sup>4</sup>. Как показали результаты исследования, в 77,5% всех ЛМО выполняют данные требования, при этом из 50,5% ЛМО пробы доставляют в течение 30 мин, из 27,5% ЛМО – в течение 2 ч (рис. 2).

Это требование является ключевым моментом в обеспечении качества лабораторных анализов. В этой связи необходимо более строго контролировать время доставки биоматериала в КДЛ и обеспечивать его правильный сбор и транспортировку, чтобы избежать искажений результатов анализов.

Выбор правильной транспортной среды и нужной пробирки имеет решающее значение для успешного проведения лабораторных исследований. Кроме того, следует обратить внимание на правильное взятие биоматериала, так как это также играет ключевую роль во

<sup>4</sup> ГОСТ Р ИСО 53079.4-2008 «Обеспечение качества клинических лабораторных исследований». Ч. 4. «Правила ведения преаналитического этапа»

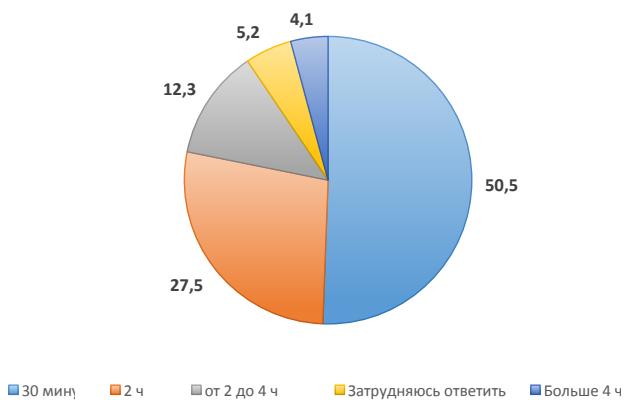


Рис. 2. Интервал времени между взятием крови и ее доставкой в лабораторию, %

Fig. 2. Time interval between taking blood and sending it to the laboratory, %

всех видах лабораторных исследований. Различные виды пробирок содержат консервант, который предотвращает свертывание крови. Чтобы результаты исследований были достоверными и точными, при взятии крови в такие пробирки необходимо соблюдать правильное соотношение крови и консерванта (антикоагулянта). Необходимо отметить, что независимо от величины трудового стажа до 95% медицинских сестер имеют правильное представление об этом правиле (табл. 6). Это подчеркивает наличие у медицинских сестер грамотного подхода к подготовке проб и обработке биоматериала для лабораторных исследований.

Одной из основных причин отказа в приеме проб в лаборатории является обнаружение в ней сгустка, наличие которого может существенно исказить результаты анализов и потребовать повторного взятия крови у пациента. Кроме того, для некоторых типов лабораторных исследований применяются специальные пробирки с антикоагулянтами и в таких случаях важно соблюдать определенное соотношение между объемом крови и количеством добавленного антикоагулянта.

Из данных табл. 7 видно, что лишь 5,2% опрошенных испытывали затруднения при необходимости исправить погрешности, допущенные при подготовке проб крови для лабораторных исследований.

Результаты проведенного аудита выявили наиболее частые ошибки, допускаемые медицинскими сестрами при проведении процедуры взятия венозной крови (рис. 3).

Наиболее частыми ошибками, совершаемыми медицинскими сестрами при взятии венозной крови, являются невыполнение первичного перемешивания пробы (47,6%) и перемешивания пробирок (42,8%), что может привести к образованию сгустков/микросгустков. В каждом третьем случае (28,6%) медицинские сестры допускают горизонтальное положение пробирок, что может привести к неправильному формированию сгустка в пробирках с коагулянтами. В каждом

Таблица 6 / Table No. 6

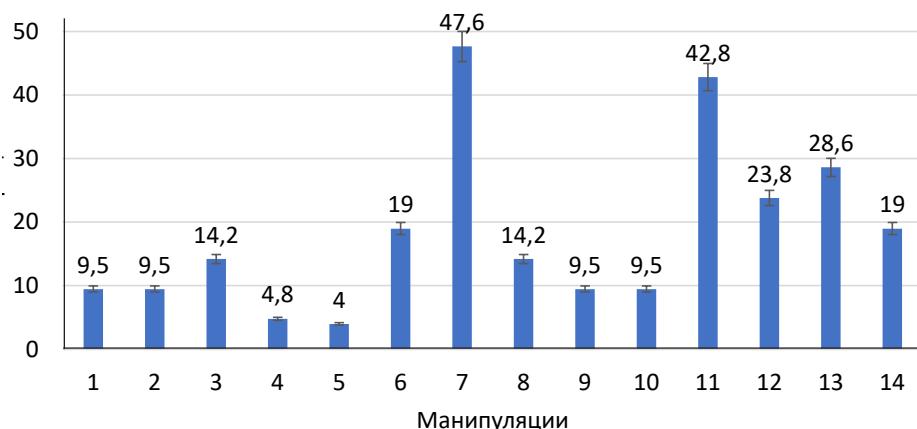
«Почему пробирки с наполнителями необходимо набирать точно до метки?» с учетом их трудового стажа, %  
Distribution of respondents by answer options to the question: "Why do you need to fill test tubes exactly to the mark?" taking into account work experience, %

Вариант ответа / Answer option	Трудовой стаж, лет / Work experience, years			Доля опрошенных в их общем числе / Share of respondents in their total number
	до 5 / <5	5–10	более 10 / >10	
Так удобно для работы в лаборатории / So convenient for work in the laboratory	1,4	2,2	1,6	1,6
Для правильного соотношения кровь/консервант / For the correct blood/preservative ratio	96,3	94,4	94,8	95,0
Требование фирмы-производителя / Requirement of the manufacturer	0,7	0,0	2,1	1,7
Затрудняюсь ответить / I find it difficult to answer	1,4	3,3	1,3	1,5

Таблица 7 / Table No. 7

«После взятия крови в пробирку с антикоагулянтом при перемешивании обнаружились сгустки. Ваши действия?» с учетом их трудового стажа, %  
Distribution of respondents by answer options to the question: "After taking blood into a test tube with an anticoagulant, clots were found when mixing. Your actions?" taking into account work experience, %

Вариант ответа / Answer option	Трудовой стаж, лет / Work experience, years			Доля опрошенных в их общем числе / Share of respondents in their total number
	до 5 / <5	5–10	более 10 / >10	
Сгустки не влияют на исследование / Clots do not affect the study	2,1	2,2	4,0	3,6
Попытаюсь их удалить / I will try to remove them	0,0	0,0	0,7	0,5
Наберу такую же пробирку повторно, тщательно перемешаю. Предыдущую пробирку со сгустками утилизирую / I will fill the same test tube again, mix thoroughly. I will dispose of the previous test tube with clots	91,9	91,1	89,9	90,3
Затрудняюсь ответить / I find it difficult to answer	5,8	5,5	5,1	5,2



**Рис. 3.** Частота ошибок, совершаемых медицинскими сестрами при взятии венозной крови, %  
**Fig. 3.** Frequency of errors made by nurses when taking venous blood, %

Примечание. Манипуляции: 1 – пациент не идентифицирован; 2 – пробирки не промаркированы; 3 – повторное использование перчаток; 4 – неправильное наложение жгута; 5 – интенсивная работа кулаком; 6 – не расслаблен жгут; 7 – отсутствие первичного перемешивания пробы; 8 – несоблюдение последовательности взятия проб; 9 – не сразу утилизирована игла; 10 – не наложена давящая повязка / пластырь; 11 – отсутствие перемешивания пробирок; 12 – проба не набрана до метки наполнения; 13 – горизонтальное положение пробирок; 14 – специалист не снял перчатки сразу после окончания процедуры

четвертом случае (23,8%) проба бывает не набрана до метки наполнения, что ведет к нарушению соотношения кровь/реагент и, как следствие, к некорректным результатам анализов.

#### Выводы

Анализ результатов исследования показал:

1. Большинство процедурных медицинских сестер не испытывают трудности при взятии венозной крови.

2. В то же время каждая третья медицинская сестра со стажем работы 5–10 лет испытывает затруднения при проведении процедуры.

3. Больше 50% медицинских сестёр сталкиваются с необходимостью повторного взятия венозной крови.

4. Чаще всего сталкиваются с проблемой образования сгустка крови 32,8–36,6% медицинских сестер с трудовым стажем до 5 лет и 5–10 лет.

5. С гемолизом чаще всего сталкиваются медицинские сестры со стажем работы более 10 лет (43,1%).

6. Каждая третья медицинская сестра не соблюдает рекомендации по выполнению процедур, связанных с использованием жгута (38,3%) и идентификацией пациента (32,2%).

7. Наиболее типичными ошибками, допускаемыми медицинскими сестрами при взятии венозной крови для лабораторных исследований, являются: отсутствие первичного перемешивания пробы (47,6%); отсутствие перемешивания пробирок (42,8%); горизонтальное расположение пробирок со взятой венозной кровью (28,6%); нарушение забора пробы до необходимой метки наполнения (23,8%).

Таким образом, результаты настоящего исследования показали необходимость совершенствования готовности медицинских сестер процедурных кабинетов к взятию венозной крови для лабораторных исследований в случае массового поступления пострадавших в ЧС в лечебные медицинские организации.

#### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- Шень Н.П., Пышминцева Н.П., Пашаев А.Н., Минин А.С., Цирятыева С.Б., Витик А.А., Калиниченко А.П. Пути оптимизации преаналитического этапа лабораторной диагностики в интенсивной терапии и медицине катастроф // Клиническая лабораторная диагностика. 2019. №64(8). С.459-462. doi: <http://dx.doi.org/10.18821/0869-2084-2019-64-8-459-462>
- Cakirca G. The Evaluation of Error Types and Turnaround Time of Preanalytical Phase in Biochemistry and Hematology Laboratories // Iran J. Pathol. 2018. No.13(2). P.173–178.
- Howanitz PJ. Errors in Laboratory Medicine: Practical Lessons to Improve Patient Safety // Arch. Pathol. Lab. Med. 2005. No.129(10). P.1252–61.
- Lippi G., Chance J.J., Church S., Dazzi P., Fontana R., Giavarina D., et al. Preanalytical Quality Improvement: from Dream to Reality // Clin. Chem. Lab. Med. 2011. No.49(7). P.1113–1126.
- Arul P., Pushparay M., Pandian K., Chennimalai L., Rajendran K., Selvaray E., Masilamani S. Prevalence and Types of Preanalytical Error in Hematology Laboratory of a Tertiary Care Hospital in South India // J. Lab. Physicians. 2018. No.10(2). P. 237–40.
- Ибрагимова Э.И., Аимбетова Г.Е., Байсугурова В.Ю., Рамазанова М.А. Ошибки в лабораторной медицине: обзор литературы // Наука о жизни и здоровье. 2020. №1. С.103-110. doi:10.24411/1995-5871-2020-10072
- Русанов С.Н., Авхименко М.М. Основные этические принципы оказания медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях // Медицинская сестра. 2017. №2. С.7-13.
- Материал поступил в редакцию 29.07.24; статья принята после рецензирования 24.02.25; статья принята к публикации 13.03.25  
The material was received 29.07.24; the article after peer review procedure 24.02.25; the Editorial Board accepted the article for publication 13.03.25

#### REFERENCES

- Shen N.P., Pyshmintseva N.P., Pashaev A.N., Minin A.S., Tsiryatyeva S.B., Vitik A.A., Kalinichenko A.P. Ways to Optimize the Pre-analytical Stage of Laboratory Diagnostics in Intensive Care and Disaster Medicine. *Klinicheskaya Laboratornaya Diagnostika = Clinical Laboratory Diagnostics.* 2019;64(8):459-462 (In Russ.). doi: <http://dx.doi.org/10.18821/0869-2084-2019-64-8-459-462>
- Cakirca G. The Evaluation of Error Types and Turnaround Time of Preanalytical Phase in Biochemistry and Hematology Laboratories. *Iran J. Pathol.* 2018;13(2):173–178.
- Howanitz PJ. Errors in Laboratory Medicine: Practical Lessons to Improve Patient Safety. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 2005;129(10):1252–61.
- Lippi G., Chance J.J., Church S., Dazzi P., Fontana R., Giavarina D., et al. Preanalytical quality improvement: from dream to reality. *Clin. Chem. Lab. Med.* 2011;49(7):1113–1126
- Arul P., Pushparay M., Pandian K., Chennimalai L., Rajendran K., Selvaray E., Masilamani S. Prevalence and Types of Preanalytical Error in Hematology Laboratory of a Tertiary Care Hospital in South India. *J. Lab. Physicians.* 2018;10(2):237–40.
- Ibragimova E.I., Aimbetova G.E., Baisugurova V.Yu., Ramazanova M.A. Errors in Laboratory Medicine: a Literature Review. *Nauka o Zhizni i Zdorov'e = The Science of Life and Health.* 2020;1:103-110 (In Russ.). doi:10.24411/1995-5871-2020-10072
- Rusanov S.N., Avkhimenko M.M. Basic Ethical Principles of Medical Care in Emergency Situations. *Medsitsinskaya Sestra = A Nurse.* 2017;2:7-13 (In Russ.).