

# Оценка риска кровотечения у пациентов пожилого возраста с коморбидной патологией при подготовке к дентальной имплантации

А.А. Митюшин<sup>1</sup>, М.А. Амхадова<sup>1</sup>, И.С. Амхадов<sup>1</sup>, Д.С. Щепляков<sup>2</sup>, И.А. Демидов<sup>2</sup>, А.А. Демидова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», г. Москва, Россия

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет Минздрава России», г. Ростов-на-Дону, Россия

## РЕЗЮМЕ

**Цель исследования.** Разработать систему оценки риска кровотечений у пациентов с коморбидной сердечно-сосудистой патологией, требующей приема антикоагулянтов и/или антиагрегантов крови, при подготовке к дентальной имплантации. **Материал и методы.** В исследование включены 135 пациентов обоего пола в пожилом возрасте с сердечно-сосудистой патологией при подготовке к дентальной имплантации. В венозной и десневой крови определяли протромбиновое время, Международное нормализованное отношение (МНО), тромбокрит на автоматическом анализаторе плазменного гемостаза. **Результаты.** У пациентов клинической группы показатели протромбинового времени и МНО для обедненной тромбоцитами плазмы и десневой крови не различались ( $p > 0,05$ ). Поскольку обедненная тромбоцитами плазма и капиллярная кровь отличаются по величине процентной доли тромбоцитов, то при использовании десневой крови для контроля гемостаза целесообразно вводить соответствующий поправочный коэффициент. Для расчета величины поправочного коэффициента (Крст) на тромбокрит (РСТ) с помощью метода регрессионного анализа была разработана формула  $KPst = -0,06 \times PCT + 1,2$ . Величину МНО в десневой крови умножали на поправочный коэффициент Крст. У пациентов с геморрагическими осложнениями в отличие от пациентов с неосложненным послеоперационным периодом скорректированная по тромбокриту величина МНО в десневой капиллярной крови была выше ( $p = 0,021$ ), а тромбокрит в крови ниже ( $p = 0,038$ ). Если величина МНО в десневой капиллярной крови, скорректированная по тромбокриту, выше 1,29, то риск кровотечения при дентальной имплантации высокий (диагностическая чувствительность 81,25%, специфичностью 84,9%). **Вывод.** Высокий риск кровотечения при подготовке пациентов в пожилом возрасте с сердечно-сосудистой патологией к дентальной имплантации является обоснованием для отмены антикоагулянтов и/или антиагрегантов на время подготовки и проведения стоматологического лечения.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** дентальная имплантация, пожилой возраст, коморбидность, риск кровотечения, антикоагулянты, антиагреганты.

**КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## Assessment of bleeding risk in elderly patients with comorbid pathology in preparation for dental implantation

А.А. Mityushin<sup>1</sup>, М.А. Amkhadova<sup>1</sup>, I.S. Amkhadov<sup>1</sup>, D.S. Shcheplyakov<sup>2</sup>, I.A. Demidov<sup>2</sup>, А.А. Demidova<sup>2</sup>

<sup>1</sup> State Budgetary Healthcare Institution of the Moscow Region «Moscow Regional Research Clinical Institute named after M.F. Vladimirovsky», Moscow, Russia

<sup>2</sup> Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Rostov State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation», Rostov-on-Don, Russia

## SUMMARY

**Aim of the study.** To develop a system for assessing the risk of bleeding in patients with comorbid cardiovascular pathology requiring anticoagulants and/or blood antiplatelet agents in preparation for dental implantation. **Material and methods.** The study included 135 elderly patients of both sexes with cardiovascular pathology in preparation for dental implantation. Prothrombin time, International Normalized Ratio (INR), and thrombocrit were determined in venous and gingival blood. **Results.** In patients of the clinical group, the prothrombin time and INR values for platelet-poor plasma and gingival blood did not differ ( $p > 0.05$ ). Since platelet-poor plasma and capillary blood differ in the percentage of platelets, it is advisable to introduce an appropriate correction factor when using gingival blood to control hemostasis. To calculate the correction factor (KPst) for thrombocrit (PCT), the following formula was developed using the regression analysis method:  $KPst = -0.06 \times PCT + 1.2$ . The INR value in gingival blood was multiplied by the correction factor KPst. In patients with hemorrhagic complications, in contrast to patients with an uncomplicated postoperative period, the INR value in gingival capillary blood adjusted for thrombocrit was higher ( $p = 0.021$ ), and the thrombocrit in the blood was lower ( $p = 0.038$ ). If the INR value in gingival capillary blood adjusted for thrombocrit is higher than 1.29, then the risk of bleeding during dental implantation is high (diagnostic sensitivity 81.25%, specificity 84.9%). **Conclusion.** A high risk of bleeding during preparation of elderly patients with cardiovascular pathology for dental implantation is a rationale for discontinuing anticoagulants and/or antiplatelet agents during preparation and dental treatment.

**KEYWORDS:** herpes simplex virus, chronic herpetic gingivostomatitis, orthodontic treatment with aligners, physiotherapy, immunological indicators.

**CONFLICT OF INTEREST.** The authors declare that they have no conflicts of interest.

У пациентов с коморбидной сердечно-сосудистой патологией, требующей приема антикоагулянтов и/или антиагрегантов крови, при подготовке к дентальной имплантации требуется правильно оценить риск кро-

вотечений [1, 2]. В лабораторной практике для контроля свертывания крови используют определение протромбинового времени и Международного нормализованного отношения (МНО) для венозной крови. При этом дан-

ные показатели регистрируют в цитратной плазме крови с обедненным количеством тромбоцитов [3]. В качестве реагента применяют тромбопластин-кальциевую смесь. У пациентов, получающих антикоагулянты, складывается дефицит факторов протромбинового комплекса, изменяется чувствительность тромбопластинов при сниженной активности VII, X и II факторов свертывания крови. В связи с этим, для контроля гемостаза лучше использовать капиллярную кровь, но с учетом величины тромбокрит [4]. У стоматологических пациентов десневая кровь из переходной складки десны относится к капиллярной [5]. Ее сбор не вызывает затруднений, а использование поправочных коэффициентов на тромбокрит может быть информативным для выявления пациентов с высоким риском кровотечений при удалении зубов или проведении дентальной имплантации на фоне приема антикоагулянтов и/или антиагрегантов. На современном этапе развития медицины использование автоматизированных гематологических анализаторов позволяет без специальных усилий узнать величину тромбокрита по результату общего анализа крови [3]. Таким образом, для стоматологов, готовящих пациентов к дентальной имплантации в сложных клинических условиях полиморбидности открываются новые перспективы для оценки риска кровотечений.

В связи с вышеизложенным, целью исследования явилось разработать систему оценки риска кровотечений у пациентов с коморбидной сердечно-сосудистой патологией, требующей приема антикоагулянтов и/или антиагрегантов крови, при подготовке к дентальной имплантации.

### Материалы и методы

В исследование включены пациенты обоего пола в пожилом возрасте ( $n=135$ ) с сердечно-сосудистой патологией при подготовке к дентальной имплантации. Число женщин составило 70 (51,9%), а мужчин 65 (48,1%). Средний возраст соответствовал  $64,3 \pm 2,5$  года.

Критериями включения были следующие:

- возраст от 60 до 75 лет;
- планирование проведения дентальной имплантации;
- прием антиагрегантов и/или антикоагулянтов (за исключением варфарина) по причине сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваний в течение трех месяцев до имплантации;
- наличие добровольного согласия участвовать в исследовании с подписанием информационного письма.

Критерии исключения:

- фармакорезистентная артериальная гипертензия;
- злокачественные опухолевые заболевания;
- декомпенсация хронической сердечной и/или дыхательной недостаточности;
- отказ от наблюдения после проведения дентальной имплантации в установленные сроки.

Показаниями для проведения дентальной имплантации явились концевые или включенные дефекты на верхней или нижней челюсти в области премоляров или моляров.

Дентальную имплантацию осуществляли по стандартной методике с использованием внутрикостных имплантатов компании «Alpha-Bio Tec.» (Израиль), AnyRidge (MegaGen, Южная Корея), Dentium Co (SuperLine, Южная Корея).

Структура коморбидной сердечно-сосудистой патологии у больных клинической группы была следующей: ишемическая болезнь сердца – 32 (23,7%), ишемическая болезнь мозга – 20 (14,8%), ишемическая болезнь нижних конечностей – 18 (13,3%), дилатационная кардиомиопатия – 11 (8,2%), мерцательная аритмия – 30 (22,2%), посттромбофлебетический синдром – 24 (17,8%).

Венозную кровь из локтевой вены получали посредством вакуумных систем Vacuette (Италия), содержащих 0,1 М цитрат натрия. Десневую кровь из переходной складки десны получали посредством микросистем Sanguis Counting (Германия), также содержащих 0,1 М цитрат натрия.

Венозную кровь центрифугировали в течение 15 минут при комнатной температуре со скоростью 3000 оборотов в минуту для получения бедной тромбоцитами плазмы.

Общий клинический анализ крови выполняли на гематологическом автоматическом анализаторе CellDyn Ruby (Abbott, США) с использованием реагентов производителя. При проведении общего анализа крови обращали особое внимание на величину тромбокрита. Тромбокрит (РСТ) – это процент тромбоцитарной массы в объемном содержании крови. Он оценивает долю тромбоцитов в цельной крови. Норма тромбокрита составляет от 0,15% до 0,4% и не зависит от пола и возраста. При расчете тромбокрита общее число клеток умножают на количество тромбоцитов и делят на 10000.

В венозной и десневой крови определяли протромбиновое время на автоматическом анализаторе плазменного гемостаза серии ACL TOP (США) «INSTRUMENTAL LABORATORY». Использовали тромбопластин с кальцием «Медипластин» (ООО «ГПО «МедиоЛаб»). Референсные значения протромбинового времени в норме составляют 11–16 сек. МНО отражает отношение протромбинового времени к значению данного показателя у здорового человека. Определяется по формуле:

$$\text{МНО} = (\text{ПТВ}/\text{СНПВ})/\text{МИЧ},$$

где: ПТВ – протромбиновое время пациента, СНПВ – среднее нормальное протромбиновое время, МИЧ – международный индекс чувствительности тромбопластинового реагента (ISI, указан в паспорте на тромбопластин). Нормальные значения МНО составляют 0,8–1,2.

Статистическую обработку результатов осуществляли с использованием программы STATISTICA 12.0 (StatSoft, США). Результаты представляли посредством медианы и межквартильного диапазона. Сравнение средних величин осуществляли с помощью критерия Манна – Уитни. Использовали корреляционно-регрессионный анализ, ROC анализ.

## Результаты

Исходные параметры гемостаза у пациентов клинической группы для венозной и десневой крови отражены в таблице 1. Как известно, рекомендуемый уровень МНО у пациентов перед оперативными вмешательствами должен составлять от 0,85 до 1,25 [6]. У пациентов клинической группы медиана МНО и межквартильный размах находились в пределах рекомендуемого диапазона. Показатели протромбинового времени и МНО для обедненной тромбоцитами плазмы и десневой крови не различались ( $p>0,05$ ).

Корреляционный анализ связи между МНО в обедненной тромбоцитами плазме и десневой крови выявил тесную зависимость между показателями с высоким значением коэффициента корреляции и его статистической значимостью ( $R=0,871$ ,  $p=0,003$ ) (рисунок 1). Следовательно, параметры гемостаза в капиллярной десневой крови отражали соответствующие изменения в венозной крови и могут быть использованы для лабораторного контроля гемостаза.

Поскольку обедненная тромбоцитами плазма и капиллярная кровь отличаются по величине процентной доли тромбоцитов, то при использовании десневой крови для контроля гемостаза целесообразно вводить соответствующий поправочный коэффициент. Величину поправочного коэффициента  $K_{рст}$  с учетом тромбокриты определяли путем одновременного определения протромбинового време-

ни в десневой крови и в обедненной тромбоцитами плазме. Протромбиновое время в обедненной тромбоцитами плазме (ПТВ ОТП) относили к протромбиновому времени в десневой крови (ПТВ ДК) при каждом значении тромбокриты:

$$K_{рст} = \text{ПТВ ОТП} / \text{ПТВ ДК}.$$

Полученные результаты коэффициента, соответствующие различным значениям тромбокриты, представлены в таблице 2.

Линейная регрессия, отражающая связь между поправочным коэффициентом и тромбокритом имела математическое выражение (рисунок 2):

$$K_{рст} = -0,06 \times \text{РСТ} + 1,2.$$

Значение МНО в десневой крови необходимо умножить на поправочный коэффициент  $K_{рст}$ , который рассчитывается по найденному математическому выражению линейной регрессии:

$$\text{МНО ДК РСТ} = K_{рст} \times \text{МНО ДК}.$$

Для расчета поправочного коэффициента необходимо в общем анализе крови уточнить величину тромбокриты.

Таблица 1  
Исходные показатели гемостаза у пациентов клинической группы при исследовании венозной и капиллярной крови

Показатель	Статистическая величина	Венозная кровь	Десневая кровь	p
Протромбиновое время, с	Me	12,4	12,1	0,89
	[25-75]	11,5-13,9	11,2-13,7	
МНО	Me	0,92	0,89	0,84
	[25-75]	0,86-1,02	0,84-1,0	

Примечание: Me – медиана, [25-75] – межквартильный диапазон.

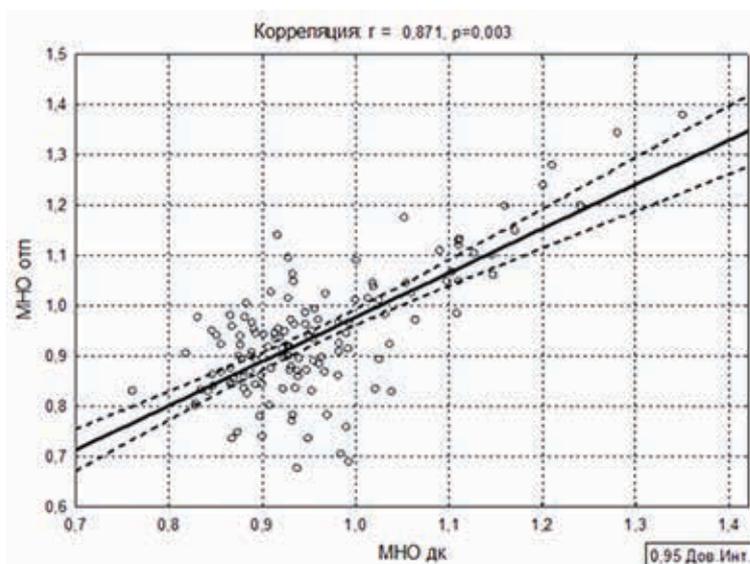


Рисунок 1. Корреляционное поле точек и линия регрессии, отражающая связь между МНО в обедненной тромбоцитами плазме (ОТП) и десневой крови (ДК) у пациентов клинической группы

Таблица 2  
Соответствие поправочного коэффициента между обедненной тромбоцитами плазмы и десневой крови при различных значениях тромбокриты

Тромбокрит капиллярной крови, %	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45
$K_{рст}$	1,15	1,09	1,07	0,93	0,90	0,88

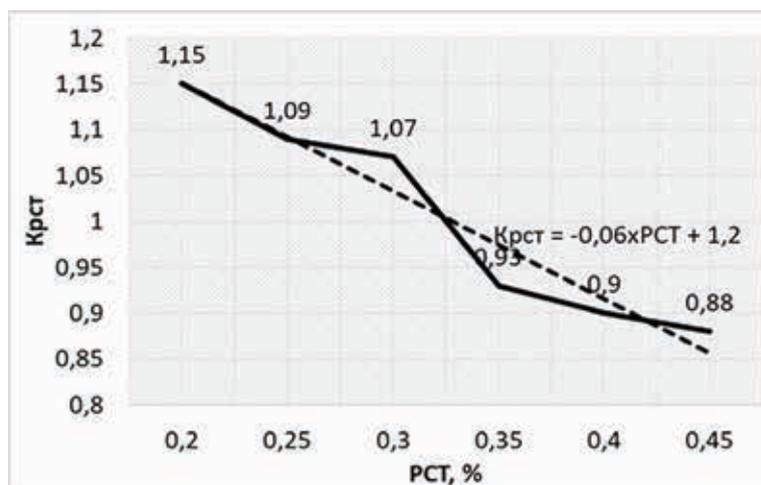


Рисунок 2. Значения поправочного коэффициента между венозной и десневой кровью для расчета МНО капиллярной крови при различных величинах тромбокрит. Крст – поправочный коэффициент, зависящий от величины тромбокрит, РСТ – тромбокрит

Таблица 3

Исходные показатели гемостаза у пациентов клинической группы с учетом развившихся геморрагических осложнений (Ме[25–75])

Показатель	Геморрагические осложнения есть, n=16	Геморрагические осложнения отсутствуют, n=119	p
МНО ОТП	0,97 [0,92–1,08]	0,91 [0,86–1,01]	0,124
МНО ДК	1,06 [0,95–1,14]	0,88 [0,83–0,99]	0,08
МНО ДК РСТ	1,32 [1,23–1,45]	0,89 [0,82–0,97]	0,021
Тромбокрит, %	0,23 [0,20–0,27]	0,34 [0,29–0,38]	0,038

Примечание: МНО ОТП – МНО в обедненной тромбоцитами плазме, МНО ДК – МНО в десневой крови, МНО ДК РСТ – МНО в десневой крови с поправкой на тромбокрит.

Скорректированное на тромбокрит значение МНО в десневой крови лучше отражало системные параметры гемостаза. Коэффициент корреляции между МНО в обедненной тромбоцитами плазме и десневой крови с поправкой на гематокрит имел значение  $R=0,92$  ( $p<0,001$ ) и характеризовал практически функциональную связь между системным и локальным параметром гемостаза.

У пациентов клинической группы интраоперационные кровотечения при дентальной имплантации наблюдались у 11 (8,1%) человек. Реактивные кровотечения в течение 24 часов после дентальной имплантации отмечены у 5 (3,7%) пациентов. При кровотечении стенки образовавшихся полостей после сдавливали тупым инструментом, разрушая и деформируя гаверсовы каналы для профилактики вторичного костного кровотечения. Рану зашивали или сближали края раны швами, насколько было возможно, а лунку тампонируют марлевой йодсодержащей турундой.

Пациентов клинической группы в зависимости от кровотечения делили на две подгруппы: 16 (11,9%) человек с геморрагическими осложнениями и 119 (88,1%) пациентов без осложнений. Ретроспективно в двух подгруппах сравнивали исходные параметры гемостаза (таблица 3).

У пациентов двух подгрупп в зависимости от наличия или отсутствия геморрагических осложнений значения МНО в обедненной тромбоцитами плазме ( $p=0,124$ ) и десневой крови ( $p=0,08$ ) не различались. В подгруппе пациентов с геморрагическими осложнениями в отличие от пациентов с неосложненным послеоперационным периодом скорректированная по тромбокриту величина МНО

в десневой капиллярной крови была выше ( $p=0,021$ ). У пациентов с геморрагическими осложнениями тромбокрит в крови был ниже ( $p=0,038$ ).

Применение ROC анализа позволило выявить, что у пациентов пожилого возраста с сердечно-сосудистой патологией, длительно принимающих антикоагулянты и/или антиагреганты, повышение МНО в десневой капиллярной крови, скорректированное по тромбокриту, выше 1,29 включительно сопровождалось повышением риска развития кровотечения в 2,7 раза ( $p<0,001$ ) с диагностической чувствительностью 81,25% и специфичностью 84,9%.

Таким образом, у пациентов пожилого возраста с сердечно-сосудистой патологией, длительно принимающих антикоагулянты и/или антиагреганты, в план дооперационного обследования перед дентальной имплантацией необходимо включить определение тромбокрит в крови и скорректированного по тромбокриту МНО в десневой капиллярной крови. МНО в обедненной тромбоцитами плазме не имеет прогностической информативности для выделения группы риска по кровотечению при экстракции зубов и дентальной имплантации.

### Заключение

При подготовке к дентальной имплантации пациентов пожилого возраста с сердечно-сосудистой патологией, длительно принимающих антикоагулянты и/или антиагреганты, необходимо определить тромбокрит в крови и МНО в капиллярной десневой крови. Далее рассчитать поправочный коэффициент (Крст) на тромбокрит (РСТ) по формуле:  $Крст = -0,06 \times РСТ + 1,2$ . Величину МНО в дес-

невой крови умножить на поправочный коэффициент Крст. Если величина МНО в десневой капиллярной крови, скорректированная по тромбоцитам, выше 1,29, то риск кровотечения после экстракции зуба или дентальной имплантации высокий, что является обоснованием для отмены антикоагулянтов и/или антиагрегантов на время подготовки к дентальной имплантации и ее проведения.

#### Список литературы / References

1. Анисимова Е.Н., Бабаджанян Р.С., Рязанцев Н.А., Садулаев А.Х., Лабзенкова М.А. Безопасность стоматологического лечения пациентов с сердечно-сосудистой патологией. Обзор литературы. Институт стоматологии. 2021; 1(90):86–88. Anisimov E.N., Babajanyan R.S., Ryazantsev N.A., Sadulaev A.H., Labzenkova M.A. Safety of dental treatment of patients with cardiovascular pathology. Literature review. Institut stomatologii (Institute of Dentistry). 2021;1(90):86–88. (In Russ.)
2. Халиме Ибрахим, Мартиросян С.Г., Беленова И.А., Бут Л.В., Проценко Н.А., Кудрявцев О.А. Анализ подходов к лечению стоматологических пациентов, принимающих антитромботическую терапию. Актуальные проблемы медицины. 2023;46(2):191–202. DOI: 10.52575/2687-0940-2023-46-2-191-202.

- Halime Ibrahim, Martirosyan S.G., Belenova I.A., But L.V., Protsenko N.A., Kudryavtsev O.A. Analysis of approaches to the treatment of dental patients receiving antithrombotic therapy. Aktual'nye problemy mediciny (Actual problems of medicine). 2023;46(2):191–202. (In Russ.) DOI: 10.52575/2687-0940-2023-46-2-191-202.
3. Базарный В.В., Гребнев Д.Ю. Интерпретация клинического анализа крови. Часть 2. Тромбоциты. Морская медицина. 2024;10(3):7–13. DOI: 10.22328/2413-5747-2024-10-3-7-13. Bazarnyi V.V., Grebnev D.Yu. Interpretation of clinical blood test. Part 2. Platelets. Morskaja medicina (Marine Medicine). 2024;10(3):7–13. (In Russ.) DOI: 10.22328/2413-5747-2024-10-3-7-13.
  4. Benlachgar N., Doghmi K., Masrar A., Mahtat E.M., Harmouche H., Tazi Mezalek Z. Immature platelets: a review of the available evidence. Thromb Res. 2020; 195: 43–50. DOI: 10.1016/j.thromres.2020.06.048.
  5. Kaura S., Rai R., Satia G., Budhiraja N., Mohan B. Assessment of Bleeding in Patients on Antiplatelets Undergoing Dental Implants. J. Maxillofac. Oral. Surg. 2022 Mar; 21(1):260–264. DOI: 10.1007/s12663-021-01510-7.
  6. Панченко Е.П., Комаров А.А., Кропачева Е.С., Добровольский А.Б. Протокол ведения пациентов, нуждающихся в длительном приеме антиромботической терапии, при инвазивных вмешательствах. Кардиологический вестник. 2020;2:63–77. DOI: 10.36396/ms.2020.65.42.009. Panchenko E.P., Komarov A.A., Kropacheva E.S., Dobrovolsky A.B. Protocol for the management of patients requiring long-term antithrombotic therapy during invasive interventions. Kardiologicheskij vestnik (Cardiological Bulletin). 2020;2: 63–77. (In Russ.) DOI: 10.36396/ms.2020.65.42.009.

Статья поступила / Received 20.08.2025  
Получена после рецензирования / Revised 21.08.2025  
Принята в печать / Accepted 05.09.2025

#### Информация об авторах

**Митюшин Артем Анатольевич<sup>1</sup>** – аспирант кафедры хирургической стоматологии и имплантологии  
E-mail: moniki@monikiweb.ru. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-2677-0949>

**Амхадова Малкан Абдрашидовна<sup>1</sup>** – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой хирургической стоматологии и имплантологии  
E-mail: moniki@monikiweb.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9105-0796>

**Амхадов Ислам Султанович<sup>1</sup>** – к.м.н., доцент кафедры хирургической стоматологии и имплантологии  
E-mail: moniki@monikiweb.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9105-0796>

**Щепляков Дмитрий Сергеевич<sup>2</sup>** – к.м.н., ассистент кафедры стоматологии № 2  
E-mail: shcheplyakov\_ds@rostgmu.ru. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-1270-5678>

**Демидов Игорь Анатольевич<sup>2</sup>** – к.м.н., ассистент кафедры внутренних болезней № 2  
E-mail: alalad@inbox.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5854-0833>

**Демидова Александра Александровна<sup>2</sup>** – д.м.н., доцент, зав. кафедрой медицинской физики, математики и информационных технологий  
E-mail: alalad@inbox.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3545-9359>

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», г. Москва, Россия  
<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет Минздрава России», г. Ростов-на-Дону, Россия

#### Контактная информация:

Демидова Александра Александровна. E-mail: [alalad@inbox.ru](mailto:alalad@inbox.ru)

**Для цитирования:** Митюшин А.А., Амхадова М.А., Амхадов И.С., Щепляков Д.С., Демидов И.А., Демидова А.А. Оценка риска кровотечения у пациентов пожилого возраста с коморбидной патологией при подготовке к дентальной имплантации. Медицинский алфавит. 2025;(20):46–50. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2025-20-46-50>

#### Author information

**Mityushin Artem Anatolyevich<sup>1</sup>** – postgraduate student of the Department of Surgical Dentistry and Implantology  
E-mail: [moniki@monikiweb.ru](mailto:moniki@monikiweb.ru). ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-2677-0949>

**Amkhadova Malkan Abdrashidovna<sup>1</sup>** – MD, Professor, Head of the Department of Surgical Dentistry and Implantology  
E-mail: [moniki@monikiweb.ru](mailto:moniki@monikiweb.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9105-0796>

**Amkhadov Islam Sultanovich<sup>1</sup>** – MD, PhD, Associate Professor of the Department of Surgical Dentistry and Implantology  
E-mail: [moniki@monikiweb.ru](mailto:moniki@monikiweb.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9105-0796>

**Shcheplyakov Dmitry Sergeevich<sup>2</sup>** – MD, PhD, Assistant of the Department of Dentistry N 2  
E-mail: [shcheplyakov\\_ds@rostgmu.ru](mailto:shcheplyakov_ds@rostgmu.ru). ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-1270-5678>

**Demidov Igor Anatolyevich<sup>2</sup>** – MD, PhD, Assistant Professor, Department of Internal Medicine N 2  
E-mail: [alalad@inbox.ru](mailto:alalad@inbox.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5854-0833>

**Demidova Alexandra Alexandrovna<sup>2</sup>** – Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Medical Physics, Mathematics and Information Technology  
E-mail: [alalad@inbox.ru](mailto:alalad@inbox.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3545-9359>

<sup>1</sup> State Budgetary Healthcare Institution of the Moscow Region «Moscow Regional Research Clinical Institute named after M.F. Vladimirsky», Moscow, Russia  
<sup>2</sup> Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Rostov State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation», Rostov-on-Don, Russia

#### Contact information

Demidova Alexandra Alexandrovna. E-mail: [alalad@inbox.ru](mailto:alalad@inbox.ru)

**For citation:** Mityushin A.A., Amkhadova M.A., Amkhadov I.S., Shcheplyakov D.S., Demidov I.A., Demidova A.A. Assessment of bleeding risk in elderly patients with comorbid pathology in preparation for dental implantation. Medical alphabet. 2025;(20):46–50. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2025-20-46-50>

