

**Д.К. Принц, О.Е. Холупко**  
**ОЦЕНКА ПРОФИЛАКТИКИ ТРОМБОЭМБОЛИИ У ПАЦИЕНТОВ  
ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ С ВЫСОКИМ РИСКОМ  
СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ**

**Научные руководители: канд. мед. наук, доц. О.Ф. Кардаш,  
канд. мед. наук, доц. И.П. Климчук**  
Кафедра клинической фармакологии  
Кафедра общей хирургии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

**D.K. Prints, O.E. Khalupka**  
**ASSESSMENT OF THROMBOEMBOLISM PREVENTION IN SURGICAL  
PATIENTS AT HIGH RISK OF VASCULAR COMPLICATIONS**  
**Tutors: PhD, associate professor O.F. Kardash,  
PhD, associate professor I.P. Klimchuk**  
Department of Clinical Pharmacology  
Department of General Surgery  
Belarusian State Medical University, Minsk

**Резюме.** Исследование посвящено оценке эффективности и безопасности антитромботической терапии для профилактики тромбоэмбологических осложнений (ТЭО) в послеоперационном периоде у пациентов с различным уровнем риска, определенным по шкале Каприни. Анализ проведен на основе 47 историй болезней пациентов, оперированных в 4-й ГКБ г. Минска (46,8% мужчин, средний возраст – 59 лет). Пациенты были разделены на три группы: низкого (53,2%), умеренного (23,4%) и высокого риска (23,4%). В группе низкого риска применялись комбинированная терапия ацетилсалациловой кислотой (АСК), клопидогрелем и эноксапарином (НМГ) или монотерапия ривароксабаном, при этом ТЭО, анемия и микрогематурия не наблюдались. В группах умеренного и высокого риска использовалась комбинированная профилактика с НМГ или нефракционированным гепарином (НФГ) в сочетании с АСК и клопидогрелем. Антитромботическая терапия эффективно предотвращала ТЭО во всех группах, однако у пациентов высокого риска повышен риск кровотечений, что подчеркивает необходимость мониторинга активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ) при использовании НМГ. Результаты подтверждают важность индивидуального подхода к выбору терапии для баланса между профилактикой тромбозов и риском кровотечений.

**Ключевые слова:** Сосудистые осложнения, тромбоэмболия, антикоагулянтная терапия.

**Resume.** The study is devoted to evaluating the effectiveness and safety of antithrombotic therapy for the prevention of thromboembolic complications (TEO) in the postoperative period in patients with different levels of risk, determined by the Caprini scale. The analysis was carried out on the basis of 47 case histories of patients operated on in the 4th Clinical Hospital in Minsk (46.8% of men, average age – 59 years). The patients were divided into three groups: low (53.2%), moderate (23.4%) and high risk (23.4%). In the low-risk group, combination therapy with acetylsalicylic acid (ASA), clopidogrel and enoxaparin (NMH) or rivaroxaban monotherapy was used, while no TEO, anemia and microhematuria were observed. In moderate and high-risk groups, combined prophylaxis with NMH or unfractionated heparin (NPH) in combination with ASA and clopidogrel was used. Antithrombotic therapy effectively prevented TEM in all groups, however, high-risk patients have an increased risk of bleeding, which underscores the need to monitor activated partial thromboplastin time (APTT) when using NMH. The results confirm the importance of an individual approach to the choice of therapy to balance the prevention of thrombosis and the risk of bleeding.

**Keywords:** Vascular complications, thromboembolism, anticoagulant therapy.

**Актуальность.** Одним из наиболее грозных осложнений в послеоперационном периоде являются артериальные и венозные тромбозы [1]. С целью их профилактики пациентам умеренного и высокого риска тромбоэмбологических осложнений в послеоперационном периоде проводится антитромботическая терапия, основой которых является применение гепаринов. Однако применение гепаринов сопряжено с вероятностью развития кровотечения [2].

**Цель:** оценить эффективность и нежелательные реакции фармакологической профилактики сосудистых осложнений у пациентов в послеоперационном периоде.

**Задачи:**

1. Оценить эффективность фармакологической профилактики сосудистых осложнений у пациентов в послеоперационном периоде.

2. Изучить нежелательные реакции, связанные с применением антитромботической терапии, включая кровотечения, анемию и микрогематурию.

3. Определить необходимость мониторинга лабораторных показателей (например, АЧТВ) для минимизации рисков осложнений при использовании гепаринов в группах умеренного и высокого риска.

**Материалы и методы.** Проанализировано 47 историй болезней пациентов, прооперированных в 4 ГКБ г. Минска (из них мужчин - 22 (46,8%), средний возраст – 59 (48;73) лет). Изучены клинические данные и лабораторные показатели системы гемостаза, общего и биохимического анализов крови, проведенная фармакотерапия. Статистическая обработка данных проводилась с применением программы Microsoft Excel. Данные сравнивались с помощью критерия Хи-квадрат. За статистическую значимость различий принималось значение  $p < 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** В соответствии со шкалой Каприни пациенты были распределены на 3 группы: низкий риск (1-2 балла) – 25 пациентов (53,2%) - 1 группа, умеренный риск (3-4 балла) – 11 пациентов (23,4%) – 2 группа, высокий риск (5 и более баллов) – 11 пациентов (23,4%) – 3 группа. В первой группе 12 пациентов после рентгенэндоваскулярного вмешательства на артериальных сосудах получали комбинированную антитромботическую терапию ацетилсалициловой кислотой (АСК), клопидогрелем и эноксапарином (НМГ); 13 лицам после минифлебэктомии была назначена монотерапия ривароксабаном в дозе 15 мг в сутки. Послеоперационной анемии, микрогематурии, а также тромбоэмбологических осложнений (ТЭО) у данной категории пациентов отмечено не было.

Всем пациентам умеренного и высокого риска после реконструктивной операции на сосудах проводилась комбинированная антитромботическая профилактика с помощью НМГ или нефракционированного гепарина (НФГ) в сочетании с АСК и клопидогрелем. Во второй группе пациентов микрогематурия и ТЭО не были выявлены, тогда как легкая степень анемии отмечалась 2 (18,2%) прооперированных ( $p < 0,05$  по сравнению с группой низкого риска). В третьей группе ТЭО не были зарегистрированы, но определялись как анемия (3 пациента,  $p < 0,05$  по сравнению с группой низкого/умеренного риска), так и микрогематурия (5 пациентов,  $p < 0,001$  по сравнению с группой низкого/умеренного риска) и

послеоперационное кровотечение (1 пациент,  $p>0,05$  по сравнению с группой низкого/умеренного риска).

**Выводы:**

1. Антитромботическая терапия предотвращает развитие ТЭО у пациентов всех групп риска.

2. У пациентов высокого риска ТЭО также высок риск послеоперационных малых и больших кровотечений, что требует контроля АЧТВ в том числе при проведении терапии НМГ.

**Литература**

1. Кательницкий, И. И. Обоснование выбора метода профилактики тромботических осложнений у пациентов хирургического профиля высокого риска [Электронный ресурс] / И. И. Кательницкий, М. В. Немирович, И. И. Простов, Е. С. Ливадния // Рос. мед.-биол. вестн. им. акад. И.П. Павлова. – 2022. – № 2. – С. 34 – 42.

2. Романова, И. С. Профилактика венозных тромбозов в хирургической практике [Электронный ресурс] / И. С. Романова, И. Н. Кожанова, О. Ф. Кардаш, С. А. Мацкевич, В. В. Сиренко, В. Я. Хрыщанович [и др.] // Неотложная кардиология и кардиоваскулярные риски. – 2024. – Т. 8, № 1. – С. 2073–2085.