

# ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ В ПРАКТИКЕ ТРАВМАТОЛОГА-ОРТОПЕДА

Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул

Ворошин Д.С.

*В статье представлено описание и анализ тромбоэмболических осложнений в области травматологии-ортопедии. В ходе исследования были изучены общие принципы диагностики и профилактики тромбоэмболических осложнений. Определены наиболее эффективные комбинации антикоагулянтов с позиции риск/польза.*

**Ключевые слова:** *тромбоэмболические осложнения, травма, антикоагулянты.*

## THROMBOEMBOLIC COMPLICATIONS IN THE PRACTICE OF A TRAUMA ORTHOPAEDIST

Altai State Medical University, Barnaul

D.S. Voroshin

*The article presents a description and analysis of thromboembolic complications in the field of traumatology-orthopedics. The study examined the general principles of diagnosis and prevention of thromboembolic complications. The most effective combinations of anticoagulants were determined from the risk/benefit position.*

**Keywords:** *thromboembolic complications, trauma, anticoagulants.*

Проблема венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО) продолжает оставаться одной из самых актуальных у практикующих травматологов и ортопедов. Это обусловлено высокой вероятностью эмболий при повреждениях опорно-двигательного аппарата и оперативных вмешательствах на нем. Такая ситуация требует от травматолога эффективных действий для предотвращения ВТЭО.

Цель исследования заключалась в определении эффективных методов предотвращения тромбоэмболических осложнений в практике травматолога-ортопеда.

### Материалы и методы

Синтез и анализ литературных источников по проблеме тромбоэмболических осложнений в травматологии и ортопедии.

### Результаты и обсуждение

ВТЭО являются одними из самых грозных осложнений в медицине, так как очень часто приводят к летальному исходу. Они занимают особое место в

области хирургии, в частности, травматологии-ортопедии. Связано это прежде всего с тем, что пациент подвергается воздействию травмы, иммобилизации и хирургическому вмешательству. Совокупность всех этих воздействий сводится к реализации классической «триады Вирхова» (сочетание повреждения эндотелия сосудов, замедление тока крови, гиперкоагуляция), что выливается в тромбоз. Особенно это характерно для травм и оперативных вмешательств на нижних конечностях (перелом шейки бедренной кости, эндопротезирование тазобедренного сустава и пр.), при которых наблюдаются тромбозы глубоких вен (ТГВ). И основная опасность состоит в формировании флотирующих тромбов, которые приведут к летальному исходу вследствие тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА).

Диагностика ТГВ требует особой настороженности, особенно в практике травматолога-ортопеда. Клинически она сводится к оценке факторов риска развития ВТЭО с дальнейшим выделением групп пациентов по степени риска: низкая, средняя, высокая. Помимо этого, «золотым стандартом» инструментальной диагностики ТГВ является ультразвуковое ангиосканирование (УЗАС), которое позволяет уточнить наличие тромба, его локализацию и наличие эмболоопасности. Необходимо отметить, что большинство пациентов, получивших травму, относятся к средней и высокой группе риска по ВТЭО. Это находит отражение в тактике профилактики тромбоэмболических осложнений как в предоперационном, так и в послеоперационном периоде.

Всем пациентам, вне зависимости от группы риска, применяют немедикаментозные средства профилактики. Главным образом они обеспечивают ускорение венозного кровотока, что является патогенетически обоснованным с позиций «триады Вирхова». Наиболее эффективным средством является последовательная перемежающаяся пневматическая компрессия. Но пока все еще более широким распространением пользуется компрессионный трикотаж (эластические чулки).

Медикаментозная профилактика ВТЭО применяется у групп среднего и высокого риска при помощи антикоагулянтов. В предоперационный период наиболее целесообразно использовать низкомолекулярные гепарины (НМГ) в противовес стандартным низкофракционным гепаринам (НФГ). Это обусловлено более удобным режимом применения и большей эффективностью. В послеоперационный период наиболее целесообразно применять новые пероральные антикоагулянты (НПОАК). В нашей стране огромной популярностью пользуются такие препараты, как дабигатрана этексилат и ривароксабан. Они не требуют тщательного лабораторного мониторинга, просты для применения в амбулаторных условиях и имеют низкий риск возникновения геморрагических осложнений, особенно в сравнении с варфарином.

## **Выводы**

1. Своевременная диагностика тромбозов глубоких вен в практике травматолога-ортопеда позволяет определить тактику профилактики тромбоэмболических осложнений.

2. Эффективное назначение антикоагулянтов в предоперационном (НМГ) и послеоперационном периоде (НПОАК) позволяет существенно снизить частоту тромбоэмболических осложнений.

## **Список литературы:**

1. *Профилактика венозных тромбоэмболических осложнений в травматологии и ортопедии*. Российские клинические рекомендации. Травматология и ортопедия России. 2012; приложение 1 (63): 2-24.

2. Агаджанян В.В., Власова И.В., Власов С.В. Вариабельность стандартов диагностики, профилактики и лечения венозных тромбозов у пациентов в травматологии и ортопедии. *Политравма*. 2016; 1: 57-62.

3. Копёнкин С.С. Предупреждение венозных тромбоэмболических осложнений при травмах опорно-двигательного аппарата. *Медицинский совет*. 2016; 10: 143-147.

4. Whiting PS, Jahangir AA. Thromboembolic Disease After Orthopedic Trauma. *Orthop Clin North Am*. 2016; 47(2): 335-44.