

**СОВРЕМЕННАЯ ТАКТИКА
ПРОФИЛАКТИКИ ВТЭО В
ОПЕРАТИВНОЙ ОРТОПЕДИИ:
НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ**

**Сергей Семёнович Копёнкин
РНИМУ им. Н.И.Пирогова**

Вреденовские чтения - 2011

Эпидемиология, 1970-е годы



- «Тромбоэмболические осложнения являются наиболее частыми послеоперационными осложнениями оперативных вмешательств на тазобедренном суставе и основной причиной смерти»

John Charnley 1968

Частота фатальной тромбоэмболии:

Charnley 1974 - **2.3%**

Coventry 1977 - **3.4%**

Эпидемиология, 1980-2002 год:

Развитие венозных ТЭО после эндопротезирования суставов при отсутствии мер профилактики (в%)

(Geerts W.H. e.a., 2004)

Вид ТЭО	Эндопротезирование тазобедренного сустава	Эндопротезирование коленного сустава
ТГВ (всего)	42-57	41-85
Проксимальный ТГВ	18-36	5-22
ТЭЛА	0,9-28	1,5-10
Смертельная ТЭЛА	0,1-2	0,1-1,7

Эпидемиология, 2000-е годы:

Всероссийская конференция с международным участием
«ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ КРУПНЫХ СУСТАВОВ»:

- 1522 э/протезирований т/б (96%) и коленного (4%) суставов:
- **послеоперационные венозные тромбоэмболические осложнения – 258 (20,7%),**
- в том числе: смертельная ТЭЛА – 5 (0,4%),
- нефатальная симптоматическая ТЭЛА – 24 (1,9%),
- проксимальный ТГВ – 73 (5,9%),
- дистальный ТГВ – 80 (6,4%),
- посттромбофлебитический синдром – 76 (6,1%).

Кузьмин И.И. с соавт., 2009 (Владивосток)

По данным клиники травматологии и ортопедии РНИМУ:

- Среди причин послеоперационной летальности ВТЭО вышли на первое место .
- За последние 3 года при снижении общей послеоперационной летальности в 2,6 раза, послеоперационная смертность от ТЭЛА выросла в 1,5 раза.

СРЕДСТВА ПРОФИЛАКТИКИ

НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫЕ
СРЕДСТВА

МЕДИКАМЕНТОЗНЫЕ
СРЕДСТВА

УСКОРЕНИЕ ВЕНОЗНОГО
КРОВОТОКА

АНТИКОАГУЛЯЦИЯ

НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫЕ СРЕДСТВА

- Статическая эластическая компрессия нижних конечностей
- Ранняя активизация больного
- Лечебная физкультура
- **Последовательная перемежающаяся пневматическая компрессия нижних конечностей**

Последовательная перемежающаяся пневматическая компрессия (ПППК) - наиболее эффективный способ немедикаментозной (механической) профилактики



ПППК

- Система пневматической компрессии создаёт прерывистую компрессию, позволяющую увеличить венозный кровоток у пациентов в тяжёлом состоянии и предотвратить тромбоз глубоких вен



Особенности работы

- Осуществляется циклическая постепенная градуированная компрессия голеней и бедер в течение 11 секунд
- Давление 45-40-30 мм.рт.ст.
- Время декомпрессии определяется автоматически.
- Устанавливается индивидуальный компрессионный цикл для каждого пациента.
- Имеются манжеты разных размеров и типов

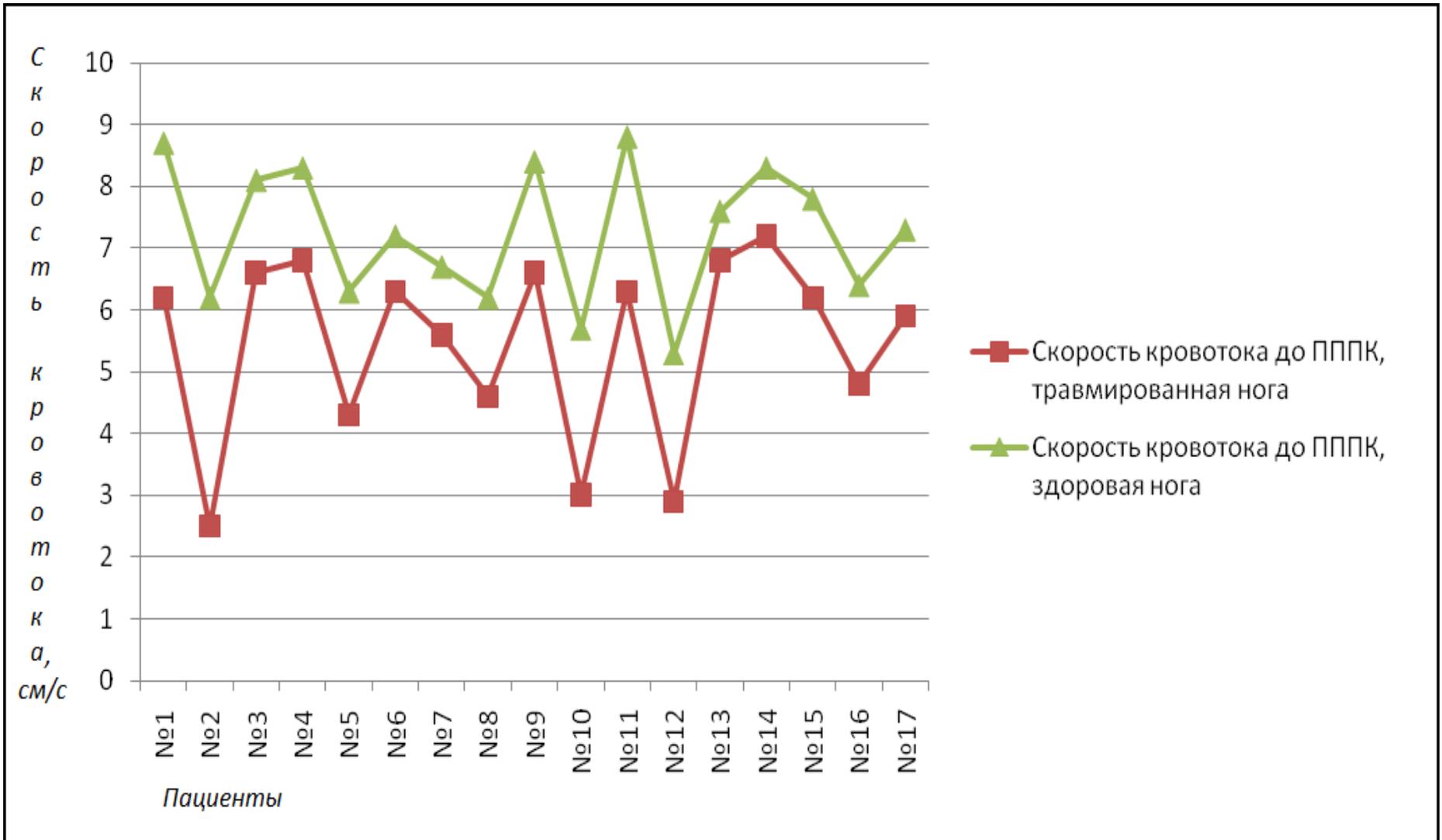


Проведение
ПППК у
больного с
переломом
шейки
правого
бедрца



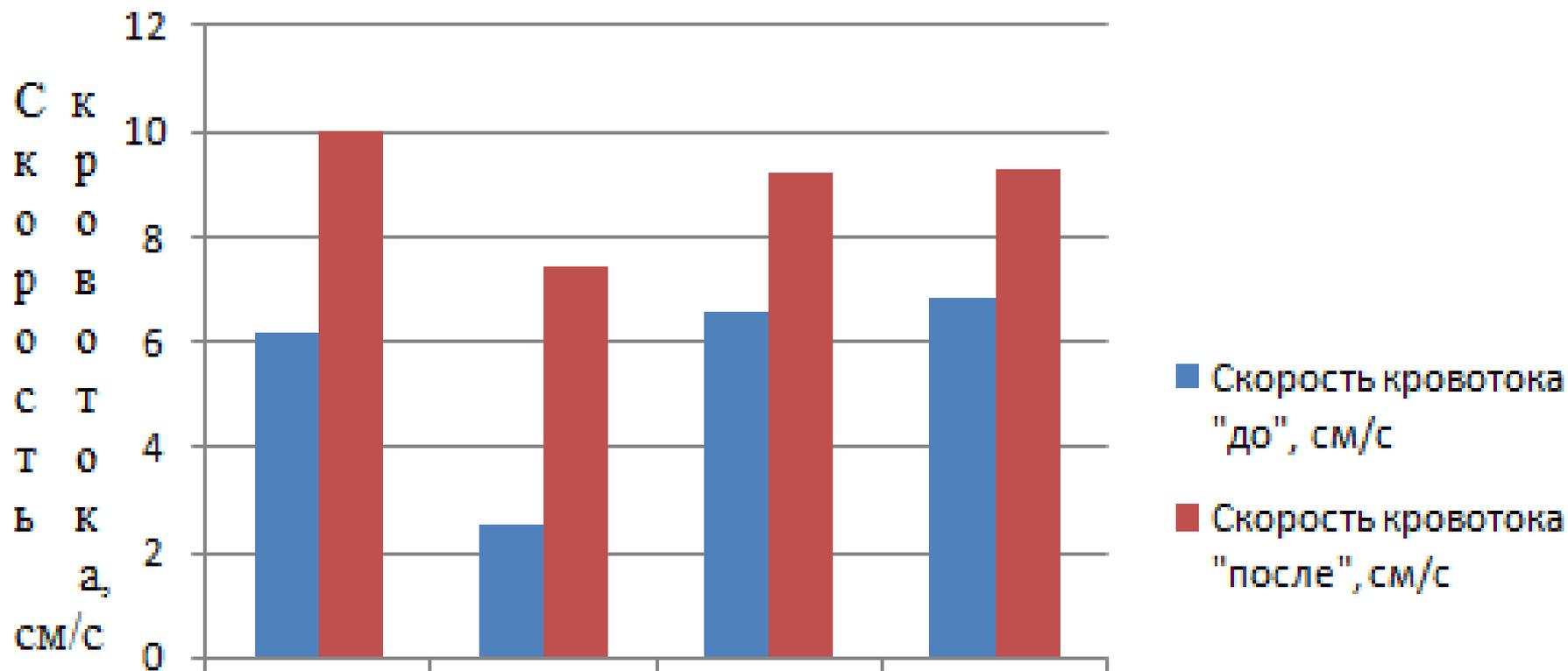


Скорость венозного кровотока у больных с переломами проксимального отдела бедра (n = 17)

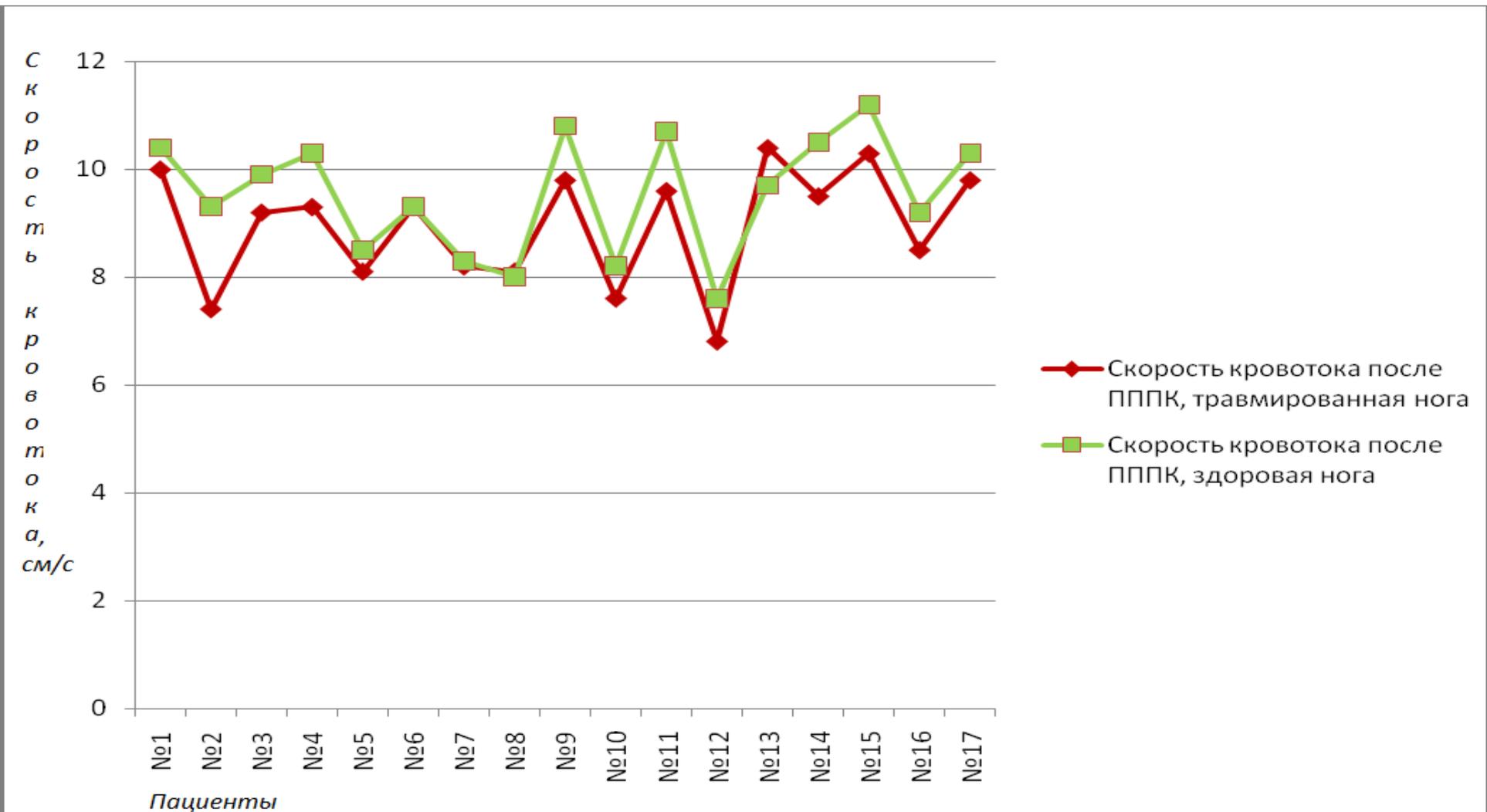


Изменение скорости венозного кровотока в травмированной ноге после перелома проксимального отдела бедра

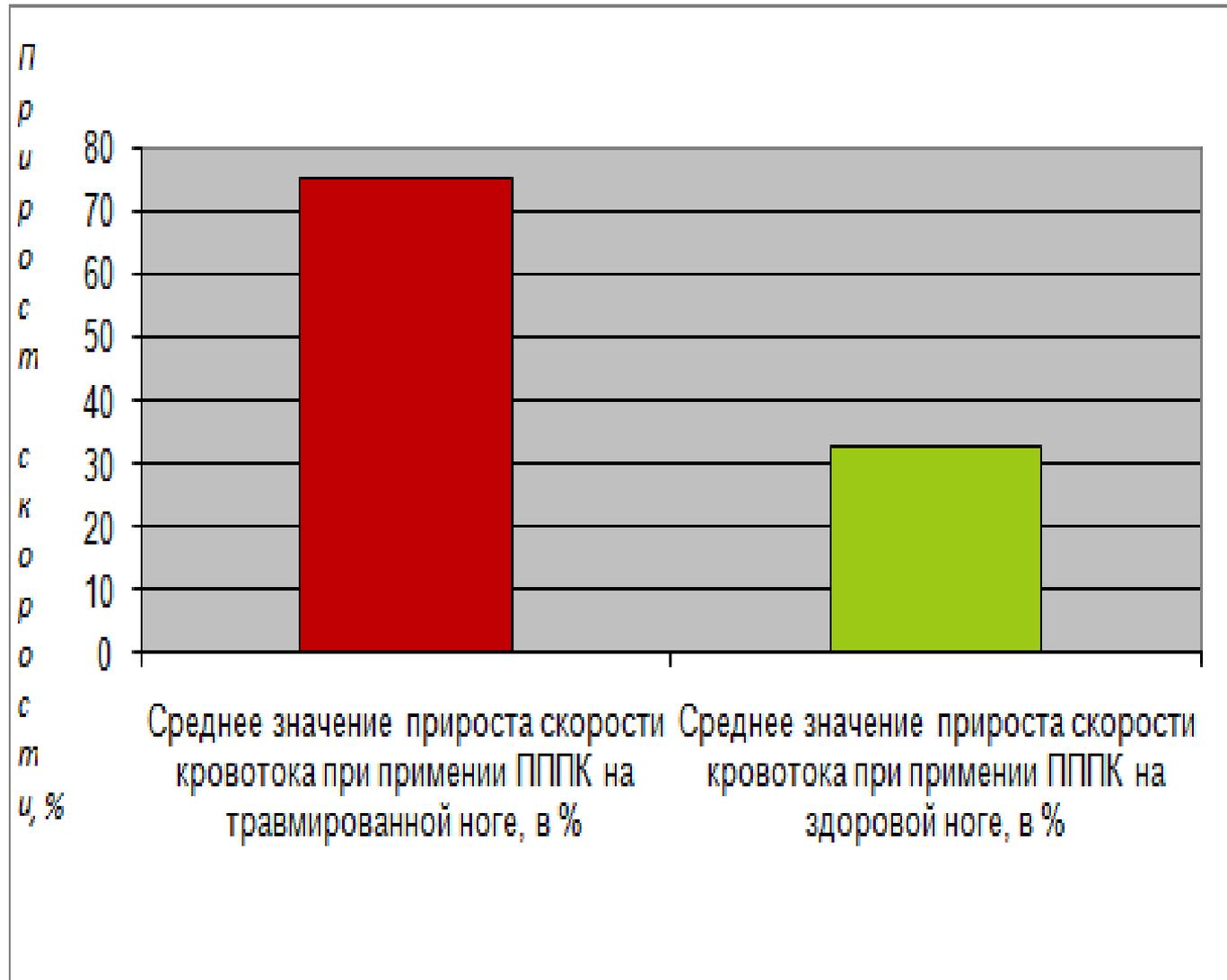
ТРАВМИРОВАННАЯ НОГА



Скорость венозного кровотока при ПППК



Увеличение скорости кровотока при ПППК



Таким образом:

- Скорость венозного кровотока в ноге с переломом меньше, чем на здоровой в среднем в 1,33 раза.
- **Скорости кровотока после применения ПППК увеличиваются на обеих ногах, причем на больной ноге в среднем в 2,3 раза больше, чем на здоровой.**
- **ПППК является эффективным способом профилактики венозного тромбоза нижних конечностей .**
- **Применение ПППК способствует активизации пациентов**
- Применение ПППК в ночное время может приводить к нарушению сна пациента .

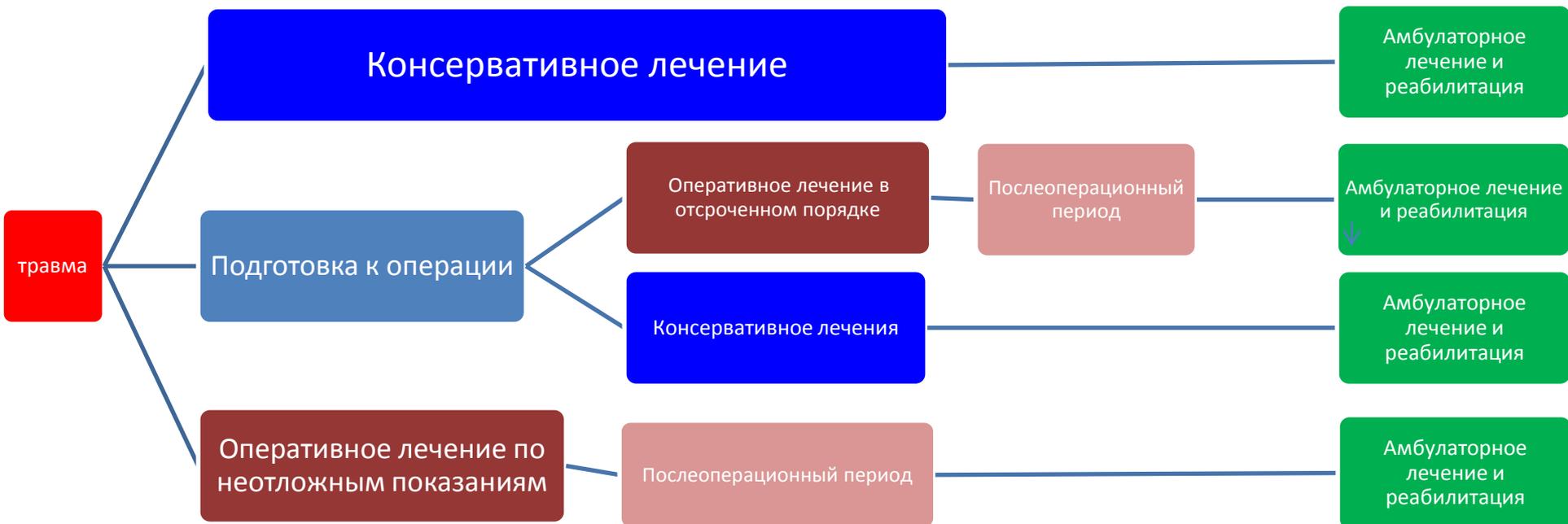
- **Механическая профилактика должна использоваться у всех пациентов**
- **Важно правильное применение немедикаментозных методов и раннее начало их применения**
- **Только мобилизация не обеспечивает достаточной профилактики**
- **У пациентов с высоким риском кровотечения механическая профилактика должна использоваться самостоятельно или как дополнение к фармакопрофилактике с обязательным применением АНТИКОАГУЛЯНТОВ после устранения высокого риска кровотечения**

АНТИКОАГУЛЯНТЫ

1. Эффективные
2. Безопасные (низкий риск кровотечений и возможность применения у пожилых пациентов)
3. С быстрым развитием и окончанием эффекта
4. Не требующие рутинного мониторинга антикоагулянтной активности
5. Позволяющие учитывать особенности пациента
6. Простые в применении

НУЖНЫ АНТИКОАГУЛЯНТЫ РАЗНЫЕ!

Алгоритм лечения пациентов с повреждениями опорно-двигательного аппарата



ДОЗЫ НМГ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ВТЭО

Препарат НМГ	Один раз в сутки под кожу передней брюшной стенки вводят:
Надропарин (Фраксипарин)	В первые 3 дня 38 а-Ха МЕ / кг : -при массе тела до 50 кг-0,2 мл (1900 а-Ха МЕ) -при массе тела 50-70 кг-0,3 мл (2850 а-Ха МЕ) -при массе тела >70 кг-0,4 мл (3800 а-Ха МЕ) Начиная с 4-го дня увеличивают дозу до 57 а-Ха МЕ / кг: -при массе тела до 70 кг - на 0,1 мл, -при массе тела свыше 70 кг-на 0,2 мл в сутки.
Эноксапарин (Клексан)	40 мг
Далтепарин (Фрагмин)	5000 а-Ха МЕ
Бемипарин (Цибор)	3500 МЕ

Современная тенденция в периоперационной профилактике:

С целью уменьшения объёма интра- и
после-операционной кровопотери
при плановых оперативных
вмешательствах начало введения
антикоагулянтов смещается в
послеоперационный период.

Время начала применения антикоагулянтов при плановом оперативном лечении:

При назначении НМГ:	до операции	после операции
Частота тромбоза глубоких вен	14,4%	19,2%
Частота серьезных кровотечений	2,5%	1,4%

Рекомендации Американской ассоциации торакальных хирургов (ACCP), 2008г.:

Пред- и после-операционное применение НМГ существенно не отличаются по эффективности и безопасности.

Оба подхода являются приемлемыми (1А)

**АРИКСТРА (ФОНДАПАРИНУКС) –
АНТИТРОМБОТИЧЕСКОЕ СРЕДСТВО-
СИНТЕТИЧЕСКИЙ СЕЛЕКТИВНЫЙ
ИНГИБИТОР
Ха ФАКТОРА**

Зарегистрирован в РФ 11.08.2006

АРИКСТРА (ФОНДАПАРИНУКС)

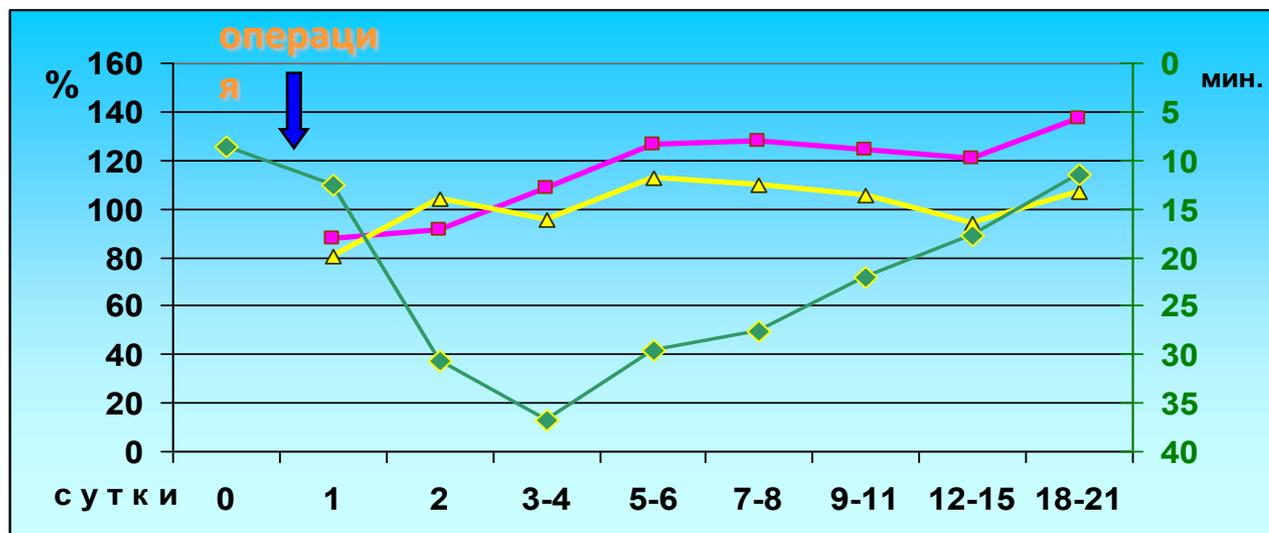
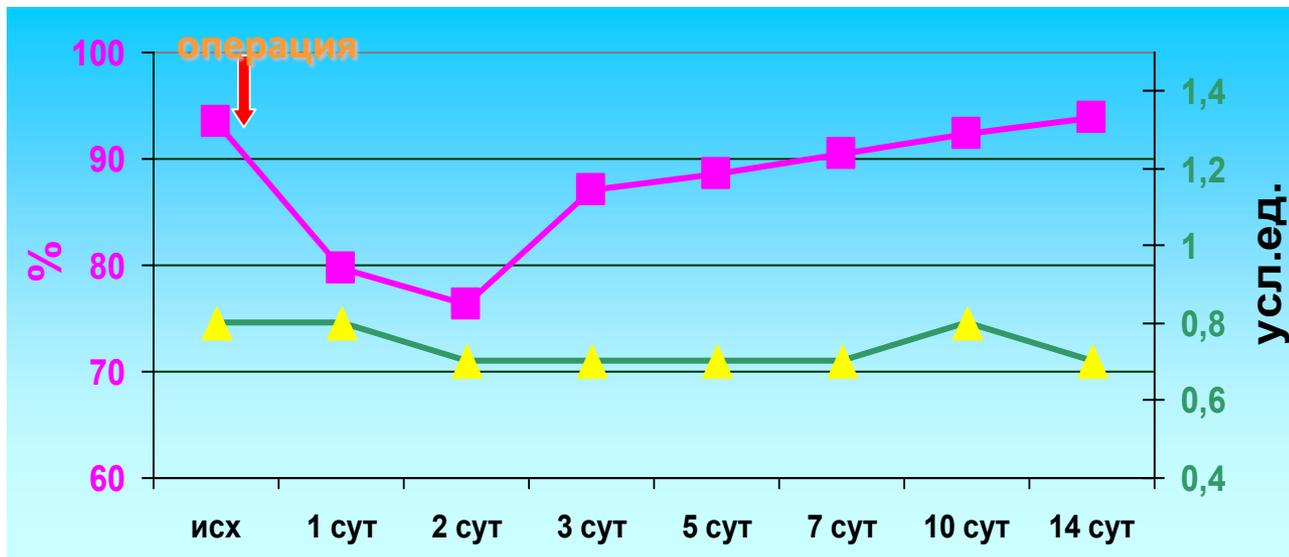
показания к применению:

- Профилактика ВТЭО у больных, подвергающихся эндопротезированию тазобедренного или коленного сустава, а также остеосинтезу бедра
- Доза: 2,5 мг (0,5 мл) подкожно один раз в сутки
- Начало введения – **после операции** (по достижении гемостаза, обычно через 6-24 час.)
- Продолжительность применения – до 3-4 недель

Антитромботический резерв плазмы у больных с коксартрозом на этапах хирургического лечения (Бернакевич А.И., 1998)

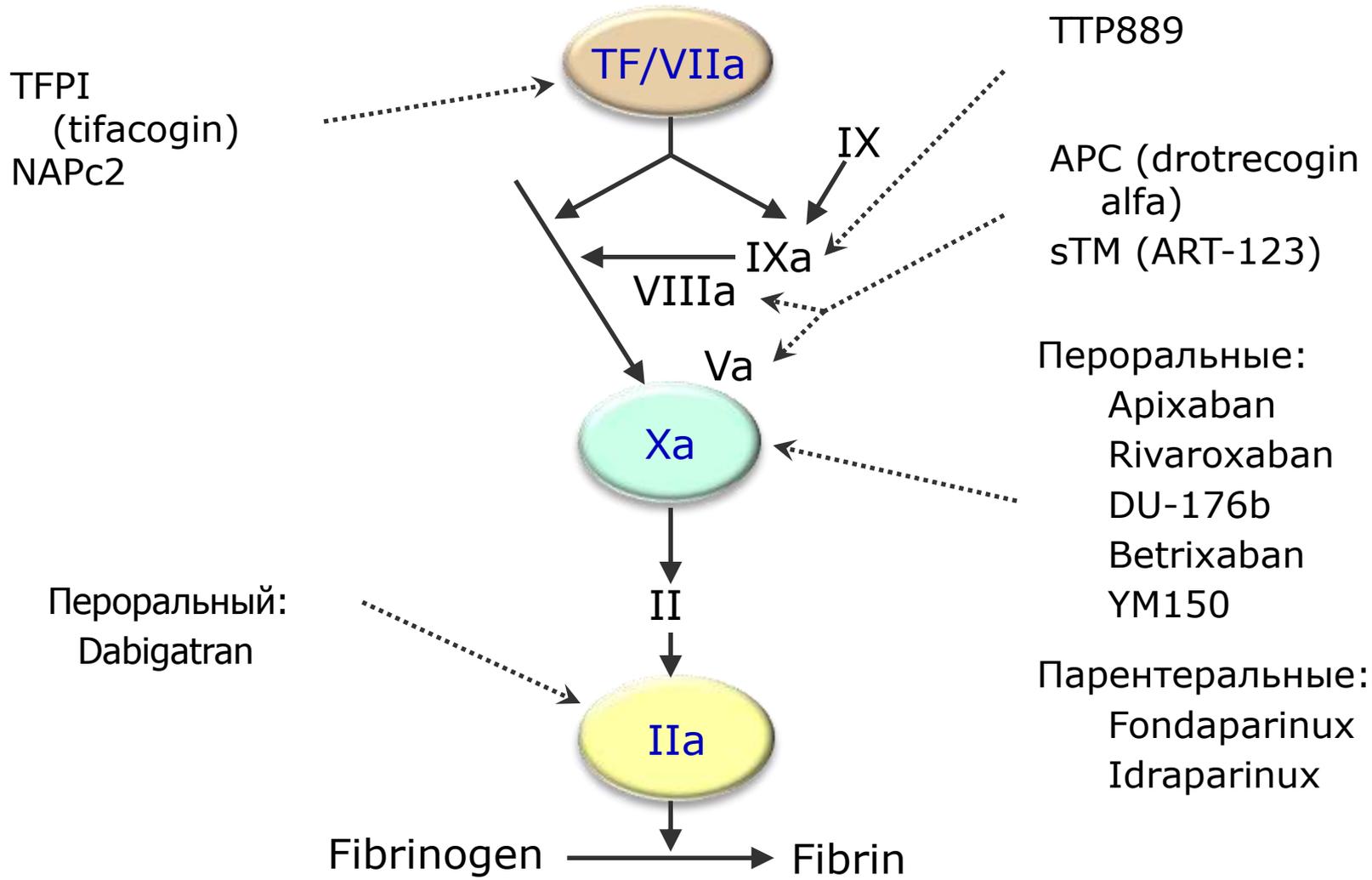
Естественные антикоагулянты :

- Антитромбин III
- ▲ Протеин С



- Система фибринолиза
- Плазминоген %
 - ▲ Антиплазмин %
 - ◆ XII-а зависимый фибринолиз мин.

Новые антикоагулянты



**Новые пероральные
антикоагулянты для
применения в
послеоперационном периоде:**

Зарегистрированы в России:

- ДАБИГАТРАНА ЭТЕКСИЛАТ
- РИВАРОКСАБАН

Регистрация планируется в 2012 году:

- АПИКСАБАН

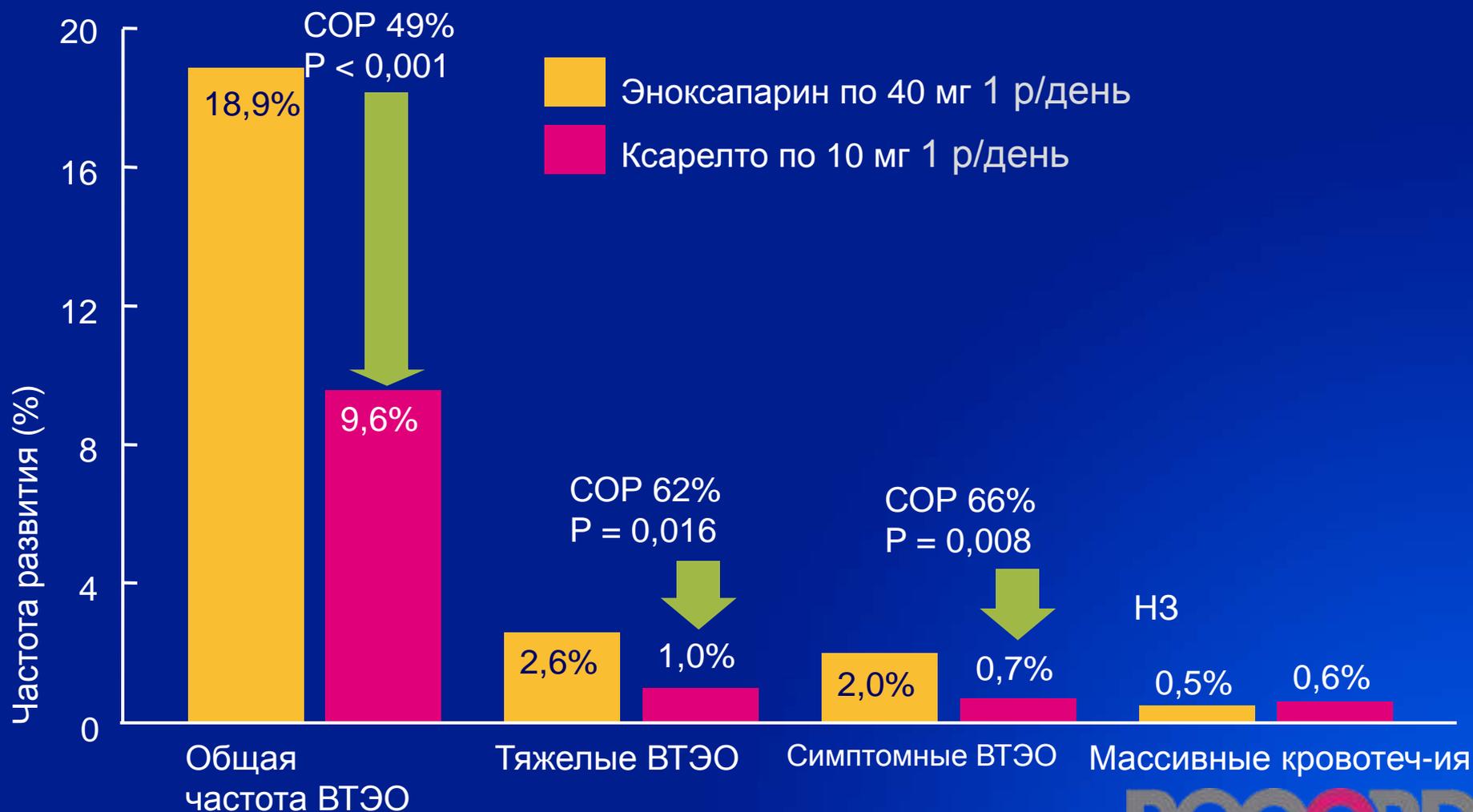
РИВАРОКСАБАН

- ПРЯМОЙ ПЕРОРАЛЬНЫЙ ИНГИБИТОР X-a ФАКТОРА
- НАЗНАЧАЕТСЯ ЧЕРЕЗ 6-10 ЧАСОВ ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ ОПЕРАЦИИ ПО ДОСТИЖЕНИИ ГЕМОСТАЗА
- ФИКСИРОВАННАЯ ДОЗА 10 МГ В СУТКИ НА ВЕСЬ ПЕРИОД ПРОФИЛАКТИКИ

Частота ВТЭО и массивных кровотечений при ТЭТС (исследование RECORD 1)



Частота ВТЭО и массивных кровотечений при ТЭКС (исследование RECORD 3)



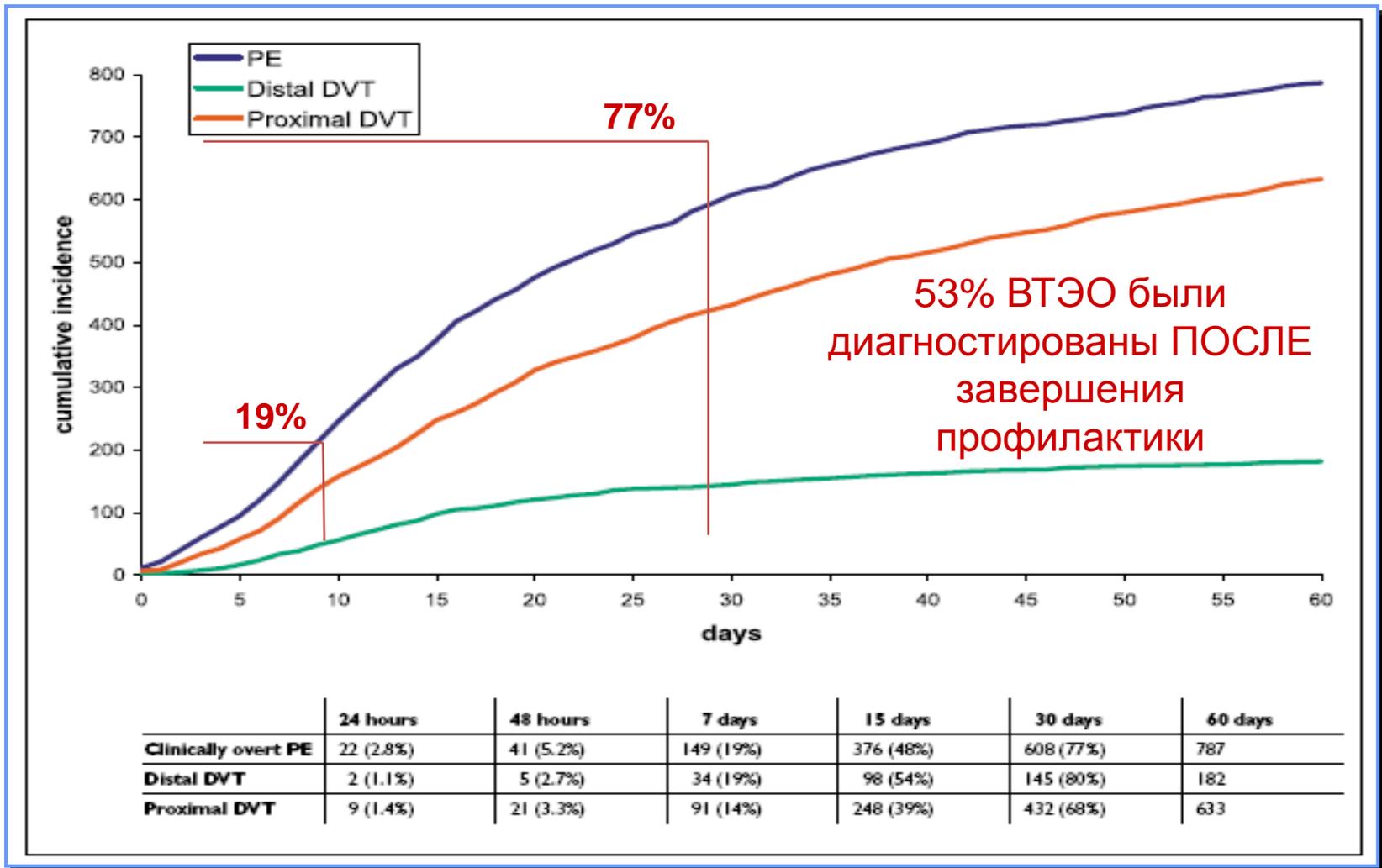
НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РИВАРОКСАБАНА

- 39 ПАЦИЕНТОВ (эндопротезирование тазобедренного, коленного суставов, закрытый остеосинтез переломов проксимального отдела бедра)
- Первый прием – вечером в день операции (через 8-10 часов п/о)
- Продолжительность приема: 35-40 суток

НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РИВАРОКСАБАНА

- Увеличения послеоперационной кровопотери не отмечено
- Клинических признаков ВТЭО не было
- 14 пациентам перед выпиской из стационара было проведено контрольное УЗАС вен ног, при котором признаков венозного тромбоза не выявлено.
- Высокая комплаентность (33 больных – 84,6%) на амбулаторном этапе лечения.

Сроки диагностики послеоперационных ВТЭО (регистр RIETE)



Продолжительность профилактики

- Общее правило: **профилактика должна продолжаться до восстановления обычного для больного двигательного режима (НЕ МЕНЕЕ 10 ДНЕЙ, обычно до выписки из стационара)**. Если двигательный режим остается ограниченным, следует продолжать профилактику в периоде реабилитации
- После операций эндопротезирования тазобедренного сустава, эндопротезирования коленного сустава остеосинтеза бедра **ПРОФИЛАКТИКА ДОЛЖНА проводиться не менее 5-6 недель**

Новые пероральные антикоагулянты для применения в послеоперационном периоде:

- Эффективны и безопасны у ортопедических больных
- Назначаются ПОСЛЕ операции, что уменьшает степень интраоперационной кровопотери.
- Отсутствует необходимость в подборе (титровании) дозы
- Имеют удобный пероральный режим применения один раз в день.
- Не требуют рутинного мониторинга.

Вопрос: КАКОЙ АНТИКОАГУЛЯНТ ЛУЧШЕ?

КАКОЙ ЭНДОПРОТЕЗ ЛУЧШЕ ?

В Норвегии – 398 используемых типов эндопротезов
(цит. по Е.А.Волокитиной, 2011)

КАКОЙ АНТИКОАГУЛЯНТ ЛУЧШЕ?

У каждого антикоагулянта –
своя ниша!

ПУСТЬ РАСЦВЕТАЮТ СТО ЦВЕТОВ!
(народная китайская мудрость)

**Решение проблемы
венозных тромбозамболических
осложнений в России
в значительной степени зависит от
реализации на практике
современных
теоретических и практических
достижений в этой области**

Межрегиональная ассоциация травматологов-ортопедов России
Ассоциация флебологов России

ПРОФИЛАКТИКА
ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ
ОСЛОЖНЕНИЙ В ТРАВМАТОЛОГИИ И
ОРТОПЕДИИ

Клинические рекомендации (ПРОЕКТ)

(Москва, 2011)

«ИДЕОЛОГИЯ» СОЗДАНИЯ РЕКОМЕНДАЦИЙ

- Придерживаемся философии и терминологии Российских клинических рекомендаций (М., 2010), дополняя, конкретизируя и **адаптируя их** для травматологии и ортопедии
- Ориентируемся на широкую аудиторию врачей и различные условия и возможности оказания помощи на просторах Российской Федерации

«ИДЕОЛОГИЯ» СОЗДАНИЯ РЕКОМЕНДАЦИЙ

- Учитываем Российскую действительность, особенности специальности «травматология и ортопедия» и ментальность специалистов.
- Стремимся **внедрить** в широкую отечественную клиническую практику **применение современных эффективных средств профилактики ВТЭО**

«ИДЕОЛОГИЯ» СОЗДАНИЯ РЕКОМЕНДАЦИЙ

- Стараемся **повысить** «уровень понимания» проблемы. Планируем проведение разъяснительной работы, реализацию программ обучения врачей, в т.ч. при обучении на ФУВах
- Повышаем ответственность **лечащего врача за грамотное применение** профилактики
- Подразумеваем возможность и **необходимость** дальнейшего развития и совершенствования Рекомендаций

ГРАМОТНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

КОМПЛЕКСА МЕР ПРОФИЛАКТИКИ

ВТЭО

ПОЗВОЛЯЕТ ИЗБЕЖАТЬ РАЗВИТИЯ ЭТИХ

ТЯЖЁЛЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

СПАСИБО

ЗА ВНИМАНИЕ