

УДК 617-089.844

**ПРОФИЛАКТИКА ТРОМБОВЕНОЗНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ
С ПЕРЕЛОМАМИ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ**

**PREVENTION OF THROMBOVENESE COMPLICATIONS IN PATIENTS
WITH FRACTURES OF CRUS BONES**

©**Коробков Д. М.**,

ORCID: 0000-0001-8948-0052,

Национальный исследовательский Мордовский
государственный университет им. Н. П. Огарева,
г. Саранск, Россия, doctordmk@mail.ru

©**Korobkov D.**,

ORCID: 0000-0001-8948-0052, Ogarev Mordovia State University,
Saransk, Russia, doctordmk@mail.ru

©**Сермин М. В.**,

Национальный исследовательский Мордовский
государственный университет им. Н. П. Огарева,
г. Саранск, Россия, serminm@mail.ru

©**Sermin M.**,

Ogarev Mordovia State University,
Saransk, Russia, serminm@mail.ru

©**Юрлов С. А.**,

Национальный исследовательский Мордовский
государственный университет им. Н. П. Огарева,
г. Саранск, Россия, yurlovmed@mail.ru

©**Yurlov S.**,

Ogarev Mordovia State University,
Saransk, Russia, yurlovmed@mail.ru

©**Ипполитов И. Ю.**,

канд. мед. наук, Национальный исследовательский Мордовский
государственный университет им. Н. П. Огарева,
г. Саранск, Россия, ippolitov67@mail.ru

©**Ippolitov I.**,

MD, Ogarev Mordovia State University,
Saransk, Russia, ippolitov67@mail.ru

©**Кисткин А. И.**,

канд. мед. наук, ORCID: 0000-0001-8600-9310,
Национальный исследовательский Мордовский
государственный университет им. Н. П. Огарева,
г. Саранск, Россия, kistsan@yandex.ru

©**Kistkin A.**,

MD, ORCID: 0000-0001-8600-9310,
Ogarev Mordovia State University,
Saransk, Russia, kistsan@yandex.ru

Аннотация. В статье рассмотрены результаты профилактики тромбозов при переломах костей голени в отделении травматологии ГБУЗ РМ «РКБ №4» г. Саранска. В ходе исследования был проведен анализ историй болезни и клинического материала в отделении травматологии ГБУЗ РМ «РКБ №4» г. Саранска для ретроспективного выявления больных с высоким риском развития тромбозов при переломах длинных трубчатых костей. Проведенный ретроспективный анализ клинического материала показал, что подавляющее большинство пациентов - 52 (81,2%), которым предполагается выполнить остеосинтез костей голени, относятся к группам среднего и высокого риска развития тромбозов. Наиболее значимым фактором риска развития послеоперационных тромбозов был возраст больного - старше 40 лет. Среди наблюдаемых нами 64 больных с переломами костей в 16 случаях отмечено клиническое проявление тромбозов, что составило 25%. Выполнение остеосинтеза костей голени при изолированной травме в первые сутки с момента травмы снижает риск возникновения тромбозов в 3 раза. Анализ сроков развития тромбозов показал, что максимальное число больных с диагностированным тромбозом 56,3% (n=9) приходится на 14 сутки после травмы. Самым ранним сроком выявления тромбозов у пациентов с переломами костей голени были 4 сутки после травмы (n=2, 12,4%).

Abstract. In this article, the results of prophylaxis of thrombovenous complications in the fractures of the shin bones in the department of Traumatology of the Regional Clinical Hospital of the Republic of Mordovia “RKB no. 4” in Saransk are considered. In the course of the study, an analysis of the medical history and clinical material in the Department of Traumatology of the Regional Clinical Hospital of the Republic of Mordovia “RKB no. 4” in Saransk was carried out to retrospectively identify patients with a high risk of thrombovenous complications in fractures of long tubular bones. A retrospective analysis of the clinical material showed that the vast majority of patients - 52 (81.2%), who are supposed to perform osteosynthesis of the shin bones, belong to the groups of the medium and high risk of thromboembolic complications. The most significant risk factor for postoperative thrombovenous complications was the age of the patient - over 40 years old. Among the 64 patients with bone fractures observed in 16 cases, there was a clinical manifestation of thrombovenous complications, which amounted to 25%. Performing osteosynthesis of the leg bones with an isolated trauma on the first day after the trauma reduces the risk of thrombovenous complications by a factor of 3. Analysis of the timing of development of thrombovenous complications that the maximum number of patients with diagnosed thrombophlebitis 56.3% (n = 9) falls on the 14th day after the trauma. The earliest time for the detection of thrombovenous complications in patients with fractures of the lower leg was 4 days after injury (n = 2, 12.4%).

Ключевые слова: диафизарные переломы, профилактика тромбозов.

Keywords: diaphyseal fractures, prophylaxis of thrombovenous complications.

Диафизарные переломы костей голени занимают ведущее место среди переломов длинных трубчатых костей и по статистике на них приходится от 20% до 37,3% [1, с. 176]. Открытые переломы костей голени составляют 64,3-77,8% от всех открытых повреждений костей конечностей [2, с. 16].

Ко всему прочему переломы костей нижних конечностей часто осложняются острым тромбозом поверхностных и глубоких вен. Так при переломах большеберцовых костей

голени это осложнение возникает у 50-77% пациентов [3, с. 46] и несет в себе серьезную опасность развития постфлеботромботического синдрома и тромбоза легочной артерии [4, с. 35].

Механизм образования тромбов в поверхностных и глубоких венах голени при травме носит разнообразный характер [4, с.35]. Большинство отечественных авторов связывают его возникновение с повреждением эндотелия сосудов, в зоне которого происходит агрегация и адгезия тромбоцитов и, как результат, образование «пробки» из тромбоцитов, с поступлением в венозные сосуды значительного количества из травмированных мышц тромбопластина и с резким ослаблением или отсутствием мышечных сокращений [1, с. 176].

Диагностика острого тромбоза вен при диафизарных переломах костей голени остается проблемной задачей, особенно в районных больницах. Дуплексное сканирование вен голени при наложенном скелетном вытяжении или при наложенной на голень гипсовой повязке оказывается технически невыполнимым [5, с. 24].

Вопросы лечения и профилактики острого тромбоза поверхностных и глубоких вен голени продолжают оставаться, по-прежнему, весьма актуальными [6, с. 27]. Создаются и используются новые фармакологические средства для лечения и профилактики тромбозов, предлагаются новые рекомендации, алгоритмы и схемы их использования [7, с. 222].

Неизменными в профилактике тромбозов нижних конечностей, кроме фармакологических препаратов, остаются ранняя репозиция костных отломков, оперативное лечение в первые сутки поступления пациента, и как следствие, ранняя активизация пациентов [8, с. 98]. Однако наличие повреждения нижних конечностей и связанного с ними методы лечения переломов не позволяют в полном объеме осуществлять неспецифическую профилактику тромбозов [10, 14].

Для улучшения результатов лечения повреждений опорно-двигательного аппарата необходимо всестороннее изучение патогенетических механизмов возникновения тромбозов, изыскать возможность их коррекции в более полном объеме, что в конечном итоге поможет выработать методы профилактики и лечения данных осложнений [9, с. 15]. Изыскания в данном направлении имеют определенный практический интерес.

Предупреждение развития тромбозов на современном этапе время немисливо без включения в комбинированную профилактику препаратов гепарина. Многие практические врачи назначают гепарин, не проверяя уровень антитромбина III. Если его в плазме крови мало, то и использование гепарина будет малоэффективно [10, с. 14].

Активность гепарина зависит от присутствия в его молекуле сульфатированных структур [11, с. 65]. Доказано, что использование раствора тиосульфата натрия ведет к повышению содержания SH-групп в крови больного. Исследования, проведенные Е.И. Иконниковой и соавт. [1994], доказали, что раствор тиосульфата натрия значительно тормозит процесс свертывания крови *in vitro*, а внутривенное введение тиосульфата натрия курсом повышает содержание уровня антитромбина III в плазме крови пациента. А раз уровень антитромбина III в плазме крови пациента будет высокий, значит использование гепарина с целью профилактики тромбозов будет более эффективным [12, с. 11].

По мнению В. С. Савельева и соавторов тактика лечения острых венозных тромбозов, как в нашей стране, так и за рубежом еще не стандартизирована, а соответственно возникает необходимость разработки схемы лечения тромботических осложнений у пострадавших с политравмой [13, с. 4].

Изложенное выше побудило нас изучить результаты профилактики тромбозов осложненных, учитывая возможность коррекции антитромбинового профиля крови для более эффективного использования гепарина.

Цель работы: изучить результаты профилактики тромбозов осложненных при переломах костей голени в отделении травматологии ГБУЗ РМ «РКБ №4» г. Саранска.

Для достижения указанной цели были поставлены следующие задачи:

1. Провести анализ историй болезни и клинического материала в отделении травматологии ГБУЗ РМ «РКБ №4» г. Саранска для ретроспективного выявления больных с высоким риском развития тромбозов осложненных при переломах длинных трубчатых костей.

2. Выявить тромбозы осложненные, встречающиеся при лечении переломов костей голени.

Материал и методы исследования

Для решения поставленных задач нами проведен анализ историй болезней 84 больных с диафизарными переломами костей голени, которые находились на лечении в травматологическом отделении ГБУЗ РМ «РКБ №4» г. Саранска в период с 2015 по 2016 годы.

Наличие сопутствующей патологии и предстоящее оперативное вмешательство на фоне гиподинамии пациентов свидетельствовали о значительном риске развития тромбозов осложненных в послеоперационном периоде, поэтому в дооперационном периоде у всех пациентов определяли степень риска развития тромбозов осложненных по R.Tubiana, J. Durac. При сумме баллов мы условно выделили три группы риска развития послеоперационных тромбозов осложненных: низкий (5 баллов и ниже), средний (от 6 до 8 баллов) и высокий (9 баллов и выше).

Комплексная профилактика тромбозов осложненных включала специфическую профилактику с использованием гепарина (гепарин назначали в дозировке согласно клиническим рекомендациям от 2015 г. ГОСТ Р 56377 – средняя доза гепарина составила 5000 ЕД 3 раза в сутки в течении всего периода лечения пациента в стационаре). При подкожном введении малых доз (5000 МЕ 2-3 раза в день) для профилактики тромбообразования регулярного контроля АЧТВ не требуется, так как оно увеличивается незначительно. Мы использовали неспецифические методы профилактики - эластическую компрессию голеней, раннюю активизацию больных со 2-х суток после операции, проводили дыхательную гимнастику.

Для выявления тромбозов осложненных больным до и после операции выполняли ультразвуковое дуплексное сканирование сосудов нижних конечностей помощью аппарата «АЛОКА», используя его как скрининговый метод по выявлению острого тромбоза поверхностных и глубоких вен нижних конечностей.

Результаты собственных исследований и их обсуждение

Проведенный нами анализ факторов риска развития тромбозов осложненных по шкале R.Tubiana, J. Durac (1961) у пациентов, которые находились под нашим наблюдением, показал, что из 64-х пациентов у 49(76,6%) больных возраст превышал 40 лет. Этот фактор риска нами оценивался в 3 балла. Всем пациентам планировалась выполнение операции на костях голени, что дополнительно еще давало 4 балла. Таким образом, как минимум 49 (76,6%) пациентов старше 40 лет имели среднюю степень риска развития тромбозов осложненных только по двум факторам риска. Необходимо отметить, что именно у пациентов в возрасте старше 40 лет чаще всего встречается сопутствующая патология. Это избыточная

масса тела (2 балла), варикозное расширение вен нижних конечностей (2 балла). Все эти пациенты закономерно входят в группу высокого риска тромбозных осложнений.

В нашем исследовании мы выделили три группы риска развития послеоперационных тромбозных осложнений: высокий (9 баллов и выше), средний (от 6 до 8 баллов) и низкий (5 баллов и ниже).

Проведенный нами статистический анализ полученных результатов показал, что низкий риск развития тромбозных осложнений был у 12 (18,8%) больных (5 баллов). Средний риск развития тромбозных осложнений выявлен у 39 (60,9%) пациентов (7,0 баллов). В группу высокого риска развития тромбозных осложнений вошли 13 (20,3%) пациентов – все старше 40 лет (100% больных высокого риска развития тромбозных осложнений). Таким образом, мы выявили четкую закономерность повышения степени риска тромбозных осложнений с возрастом пациента (рис.1).

Риск развития тромбозных осложнений у пациентов старше 40 лет достигает 9,2 балла, а в группе лиц до 40 лет – 5. Это говорит о необходимости целенаправленного сбора анамнеза у пациентов старше 40 лет, тщательного обследования больных, особенно в отношении сосудистой патологии, и обязательного проведения мер профилактики тромбозных осложнений специфического характера. Практически все пациенты старше 40 лет (46 человек из 49) попадают в группы высокого и среднего риска развития тромбозных осложнений.

Проверка реализации прогноза риска развития тромбозных осложнений у пациентов с переломами костей голени стала возможной в процессе наблюдения за послеоперационным состоянием больных с различными группами риска. Оказалось, что среди пациентов с высоким риском развития послеоперационных тромбозных осложнений ($n=13$, 20,3%) фигурируют только лица в возрасте 40 лет и старше. В этой группе мы наблюдали 1 случай тромбоза поверхностных и глубоких вен голени, 2 случая тромбозов поверхностных и глубоких вен голени с флотацией тромба и 1 случай тромбоз поверхностных и глубоких вен голени в сочетании с тромбозом вен бедра. Всего в группе с высоким риском развития послеоперационных тромбозных осложнений нами было зарегистрировано 4 (30,8%) клинически манифестирующих тромбозов вен нижних конечностей.

В группе пациентов со средним риском развития тромбозных ($n=39$, 60,9%) нами зарегистрировано 2 случая тромбозов поверхностных вен голени, 3 случая тромбозов поверхностных и глубоких вен голени, 4 случая тромбозов поверхностных и глубоких вен голени с флотацией тромба и 2 случая тромбозов поверхностных и глубоких вен голени в сочетании с тромбозом вен бедра.

Всего 11 эпизодов тромбозных осложнений, что составляет 28,2% от всех пациентов данной группы. Следует отметить, что 36 пациентов с осложненным течением послеоперационного периода были в возрасте старше 40 лет и 3 пациента моложе 40 лет.

В целом среди наблюдаемых нами 64 больных с переломами костей в 16 случаях отмечено клиническое проявление тромбозных осложнений, что составило 25%.

Таким образом, проведенный нами статистический анализ факторов риска развития послеоперационных тромбозных осложнений у пациентов с переломами костей голени и частоты развития этих осложнений позволяет с уверенностью относить пациентов в возрасте от 40 лет и старше в группу высокого риска развития тромбозных осложнений, несмотря на то, что по совокупности факторов риска, выраженной в баллах, большая часть этих пациентов не относится к группе высокого риска. Данный факт позволяет нам относить пациентов этой возрастной категории к группе лиц с высоким риском тромбозных осложнений.

Анализ историй болезни и результатов фармакологической профилактики тромбозных осложнений при переломах голени у пациентов группы контроля показал, что причинами развития осложнений были:

- 1) недооценка степени риска развития тромбозных осложнений у пациентов травматологического профиля,
- 2) некорректный выбор режима дозирования препаратов,
- 3) применение монопрофилактики одним гепарином.
- 4) неадекватная неспецифическая профилактика тромбозных осложнений;
- 6) разногласия среди практических врачей по срокам и видам профилактики тромбозных осложнений.
- 7) нестабильный остеосинтез, требующий дополнительной иммобилизации и задержки активизации пациента;
- 8) затягивание сроков оперативного вмешательства.

Нами проведен анализ зависимости возникновения тромбозных осложнений от сроков оперативного лечения.

Анализ сроков оперативного лечения показал, что пациенты с переломами костей голени оперировались в основном на 7-10-е сутки после поступления в стационар – 40 (62,5%). Только треть больных - 21 (32,8%) – были прооперированы в первые сутки после травмы по экстренным показаниям. На 20-25-е сутки после поступления в стационар были прооперированы 3 (4,7%) пациентов.

Размышляя об оптимальных сроках оперативного лечения следует отметить, что благоприятные результаты имели место у пациентов, прооперированных в первые 24 часа после травмы. Данные сроки являются оптимальными как для врача, так и для больного, так и для профилактики тромбозных осложнений в травматологии.

Оказалось, что среди пациентов, которые прооперированы в 1-е сутки после травмы мы наблюдали 3 (18,75%) случая тромбоза поверхностных и глубоких вен голени. 10 (62,5%) случаев тромбозных осложнений мы зафиксировали у пациентов, которые были прооперированы на 10 сутки с момента травмы. И у 3 (18,75%) пациентов мы наблюдали тромбозные осложнения при переломах голени до операции.

В своем исследовании мы проанализировали сроки развития тромбозных осложнений у пациентов с переломами костей (n=64). Оказалось, что на 7 сутки после травмы тромбоз вен нижних конечностей сформировался у 31,3% больных (n=5). Максимальное число больных с диагностированным тромбозом 56,3% (n=9) приходится на 14 сутки после травмы. Самым ранним сроком выявления тромбозных осложнений у пациентов с переломами костей голени были 4 сутки после травмы (n=2, 12,4%).

Таким образом, диафизарные переломы костей голени занимают ведущее место среди переломов длинных трубчатых костей и по статистике на них приходится от 20 до 37,3% [11, 14].

Ко всему прочему переломы костей нижних конечностей часто осложняются острым тромбозом поверхностных и глубоких вен. Так при переломах большеберцовых костей голени это осложнение возникает у 50-77% пациентов [1, 3, 6, 8, 13] и несет в себе серьезную опасность развития постфлеботромботического синдрома и тромбоэмболии легочной артерии [1, 2, 8, 12].

Вопросы лечения и профилактики острого тромбоза поверхностных и глубоких вен голени продолжают оставаться, по-прежнему, весьма актуальными [2, 8, 10].

По мнению В.С.Савельева и соавторов тактика лечения острых венозных тромбозов, как в нашей стране, так и за рубежом еще не стандартизирована, а соответственно возникает

необходимость разработки схемы лечения тромботических осложнений у пострадавших с политравмой [13].

Изложенное выше побудило нас изучить результаты профилактики тромбозов осложненных, учитывая возможность коррекции антитромбинового профиля крови для более эффективного использования гепарина.

Для решения поставленных задач нами проведен анализ историй болезней 84 больных с диафизарными переломами костей голени, которые находились на лечении в травматологическом отделении ГБУЗ РМ «РКБ №4» г. Саранска в период с 2015 по 2016 годы.

Проведенный нами анализ факторов риска развития тромбозов осложненных по шкале R. Tubiana, J. Duparc у пациентов, которые находились под нашим наблюдением, показал, что низкий риск развития тромбозов осложненных (менее 5 баллов) был у 12 (18,8%) больных (5 баллов). Средний риск развития тромбозов осложненных (от 6 до 8 баллов) выявлен у 39 (60,9%) пациентов (7,0 баллов). В группу высокого риска развития тромбозов осложненных (9 баллов и более) вошли 13 (20,3%) пациентов – все старше 40 лет (100% больных высокого риска развития тромбозов осложненных). Таким образом, четко прослеживается закономерность повышения степени риска тромбозов осложненных с возрастом пациента.

Проверка реализации прогноза риска развития тромбозов осложненных у пациентов с переломами костей голени стала возможной в процессе наблюдения за послеоперационным состоянием больных с различными группами риска. Оказалось, что среди пациентов с высоким риском развития послеоперационных тромбозов осложненных (n=13, 20,3%) фигурируют только лица в возрасте 40 лет и старше. В этой группе мы наблюдали 1 случай тромбоза поверхностных и глубоких вен голени, 2 случая тромбозов поверхностных и глубоких вен голени с флотацией тромба и 1 случай тромбоза поверхностных и глубоких вен голени в сочетании с тромбозом вен бедра. Всего в группе с высоким риском развития послеоперационных тромбозов осложненных нами было зарегистрировано 4 (30,8%) клинически манифестирующих тромбозов вен нижних конечностей.

В целом среди наблюдаемых нами 64 больных с переломами костей в 16 случаях отмечено клиническое проявление тромбозов осложненных, что составило 25%.

Таким образом, проведенный нами статистический анализ факторов риска развития послеоперационных тромбозов осложненных у пациентов с переломами костей голени и частоты развития этих осложнений позволяет с уверенностью относить пациентов в возрасте от 40 лет и старше в группу высокого риска развития тромбозов осложненных.

Нами проведен анализ зависимости возникновения тромбозов осложненных от сроков оперативного лечения.

Анализ сроков оперативного лечения показал, что пациенты с переломами костей голени оперировались в основном на 7-10-е сутки после поступления в стационар – 40 (62,5%). Только треть больных - 21 (32,8%) – были прооперированы в первые сутки после травмы по экстренным показаниям. На 20-25-е сутки после поступления в стационар были прооперированы 3 (4,7%) пациентов.

Размышляя об оптимальных сроках оперативного лечения следует отметить, что благоприятные результаты имели место у пациентов, прооперированных в первые 24 часа после травмы. Данные сроки являются оптимальными как для врача, так и для больного, так и для профилактики тромбозов осложненных в травматологии.

Оказалось, что среди пациентов, которые прооперированы в 1-е сутки после травмы мы наблюдали 3 (18,75%) случая тромбоза поверхностных и глубоких вен голени. 10 (62,5%) случаев тромбозов осложненных мы зафиксировали у пациентов, которые были

прооперированы на 10 сутки с момента травмы. И у 3 (18,75%) пациентов мы наблюдали тромбозные осложнения при переломах голени до операции.

В своем исследовании мы проанализировали сроки развития тромбозных осложнений у пациентов с переломами костей (n=64). Оказалось, что на 7 сутки после травмы тромбоз вен нижних конечностей сформировался у 31,3% больных (n=5). Максимальное число больных с диагностированным тромбозом 56,3% (n=9) приходится на 14 сутки после травмы. Самым ранним сроком выявления тромбозных осложнений у пациентов с переломами костей голени были 4 сутки после травмы (n=2, 12,4%).

Выводы

1. Проведенный ретроспективный анализ клинического материала показал, что подавляющее большинство пациентов - 52 (81,2%), которым предполагается выполнить остеосинтез костей голени, относятся к группам среднего и высокого риска развития тромбозных осложнений. Наиболее значимым фактором риска развития послеоперационных тромбозных осложнений был возраст больного - старше 40 лет.

2. Среди наблюдаемых нами 64 больных с переломами костей в 16 случаях отмечено клиническое проявление тромбозных осложнений, что составило 25%.

3. Выполнение остеосинтеза костей голени при изолированной травме в первые сутки с момента травмы снижает риск возникновения тромбозных осложнений в 3 раза.

4. Анализ сроков развития тромбозных осложнений что максимальное число больных с диагностированным тромбозом 56,3% (n=9) приходится на 14 сутки после травмы. Самым ранним сроком выявления тромбозных осложнений у пациентов с переломами костей голени были 4 сутки после травмы (n=2, 12,4%).

Список литературы:

1. Анкин Л. Н. Политравма (организационные, тактические и методологические проблемы). М.: МЕДпресс-информ, 2004. 176 с.

2. Гарднер М. Дж., Эванс Дж. М. Несостоятельность остеосинтеза пластинами // Остеосинтез. 2011. №1 (14). С. 15-23.

3. Журавлев С. М. Травматизм и ортопедическая заболеваемость - приоритетная медицинская и демографическая проблема: актовая речь на расширенном заседании Ученого Совета 19 декабря 1997 г. М.: ЦИТО, 1997. 46 с.

4. Копенкин С. С. Профилактика венозных тромбозных осложнений в ортопедической хирургии: новые возможности // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. И. Приорова. 2010. №1. С. 35-36.

5. Коробков Д. М., Сермин М. В., Юрлов С. А., Ипполитов И. Ю., Кисткин А. И. Опыт применения блокирующего интрамедуллярного остеосинтеза в ургентной травматологии // Academic science - problems and achievements XIV: Proceedings of the Conference. North Charleston, 5-6.12.2017, V. 3. North Charleston: CreateSpace, 2017. P. 24-26.

6. Коробков Д. М., Сермин М. В., Юрлов С. А., Ипполитов И. Ю., Кисткин А. И. Сравнительная оценка результатов лечения переломов шейки бедренной кости // Academic science - problems and achievements XIV: Proceedings of the Conference. North Charleston, 5-6.12.2017, V. 3. North Charleston: CreateSpace, 2017. P. 27-29.

7. Коробков Д. М., Сермин М. В., Ипполитов И. Ю., Кисткин А. И. Оценка качества жизни пациентов с выраженным гонартрозом // Бюллетень науки и практики. 2017. №12 (25). С. 221-225. DOI: 10.5281/zenodo.1112405.

8. Коробков Д. М., Игнатьева О. И. Сравнительная характеристика болевого синдрома при хронической пояснично-крестцовой радикулопатии идеформирующем артрозе тазобедренных суставов // Актуальные проблемы и достижения в медицине сборник научных трудов по итогам III международной научно-практической конференции. 2016. С. 97-98.

9. Оптимальные способы остеосинтеза длинных трубчатых костей при политравме в зависимости от тяжести повреждений: Метод. рекомендации / Московский НИИ СП им. Н. В. Склифосовского; Сост.: В. А. Соколов, В. А. Щеткин, Л. Г. Клопов и др. М., 2004. 15 с.

10. Перрен С. М. Эволюция понимания принципов лечения переломов // Остеосинтез. 2011. №2 (15). С. 13-17.

11. Перцов В. И., Миренков К. В., Гацак В. С. Двадцатипятилетний опыт работы отделения политравмы // Тез. докл. Всеросс. юбилейн. науч.-практ. конф. «Лечение сочетанных травм и повреждений конечностей». М., 2008. С. 65.

12. Сергеев С. В. Современные технологии лечения переломов // Остеосинтез. 2011. №2 (15). С. 9-12.

13. Соколов В. А., Бялик Е. И. Принципы лечения сложных переломов длинных костей при сочетанной травме // Гор. науч.-практ. конф. «Оперативное лечение сложных переломов длинных костей конечностей у пострадавших с сочетанной травмой»: материалы. М., 2000. С. 4.

References:

1. Ankin, L. N. (2004). Politravma (organizatsionnye, takticheskie i metodologicheskie problemy) Moscow, MEDpress-inform, 176. (in Russian)

2. Gardner, M. Dzh., & Evans, Dzh. M. (2011). Nesostoyatel'nost osteosinteza plastinami. *Osteosintez*, (1), 15-23. (in Russian)

3. Zhuravlev, S. M. (1997). Travmatizm i ortopedicheskaya zabolevaemost - prioritnaya meditsinskaya i demograficheskaya problema: aktovaya rech na rasshirennom zasedanii Uchenogo Soveta 19 dekabrya 1997 g. Moscow, TsITO, 46. (in Russian)

4. Kopenkin, S. S. (2010). Profilaktika venoznykh tromboembolicheskikh oslozhnenii v ortopedicheskoi khirurgii: novye vozmozhnosti. *Vestnik travmatologii i ortopedii im. N. I. Priorova*, (1), 35-36. (in Russian)

5. Korobkov, D. M., Sermin, M. V., Yurlov, S. A., Ippolitov, I. Yu., & Kistkin, A. I. (2017). Opyt primeneniya blokiryuyushchego intramedullyarnogo osteosinteza v urgentnoi travmatologii. *Academic science - problems and achievements XIV: Proceedings of the Conference. North Charleston, 5-6.12.2017, V. 3. North Charleston, CreateSpace, 24-26*. (in Russian)

6. Korobkov, D. M., Sermin, M. V., Yurlov, S. A., Ippolitov, I. Yu., & Kistkin, A. I. (2017). Sravnitel'naya otsenka rezultatov lecheniya perelomov sheiki bedrennoi kosti. *Academic science - problems and achievements XIV: Proceedings of the Conference. North Charleston, 5-6.12.2017, V. 3. North Charleston, CreateSpace, 27-29*. (in Russian)

7. Korobkov, D., Sermin, M., Ippolitov, I., & Kistkin, A. (2017). Assessment of the quality of life of patients with expressed gonarthrosis. *Bulletin of Science and Practice*, (12), 221-225. doi:10.5281/zenodo.1112405. (in Russian)

8. Korobkov, D. M., & Ignatieva, O. I. (2016). Sravnitel'naya kharakteristika boleвого синдрома при khronicheskoi poyasnichno-kresttsovoi radikulopatii ideformiruyuschem artroze tazobedrennykh sustavov. *Aktualnye problemy i dostizheniya v meditsine. Sbornik nauchnykh trudov po itogam III mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii*. 97-98. (in Russian)

9. Sokolov, V. A., Shchetkin, V. A., Klopov, L. G., & al. (eds). (2004). Optimalnye sposoby osteosinteza dlennykh trubchatykh kostei pri politravme v zavisimosti ot tyazhesti povrezhdenii: Metod. Rekomendatsii. Moskovskii NII SP im. N. V. Sklifosovskogo. Mosow, 15. (in Russian)

10. Perren, S. M. (2011). Evolyutsiya ponimaniya printsipov lecheniya perelomov. *Osteosintez*, (2), 13-17. (in Russian)

11. Pertsov, V. I., Mirenkov, K. V., & Gatsak V. S. (2008). Dvadsatipyatiletnii opyt raboty otdeleniya politravmy. *Tez. Dokl. Vseross. Yubilein. nauch. -prakt. konf.: Lechenie sochetannykh travm i povrezhdenii konechnostei. Moscow, 65.* (in Russian)

12. Sergeev, S. V. (2011). Sovremennye tehnologii lecheniya perelomov. *Osteosintez*, (2), 9-12. (in Russian)

13. Sokolov, V. A., & Byalik, E. I. (2000). Printsipy lecheniya slozhnykh perelomov dlinnykh kostei pri sochetannoi travme. Operativnoe lechenie slozhnykh perelomov dlinnykh kostei konechnostei u postradavshikh s sochetannoi travmoi: Materialy gor. nauch. -prakt. konf. Moscow, 4. (in Russian)

*Работа поступила
в редакцию 23.12.2017 г.*

*Принята к публикации
26.12.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Коробков Д. М., Сермин М. В., Юрлов С. А., Ипполитов И. Ю., Кисткин А. И. Профилактика тромбозных осложнений у пациентов с переломами костей голени // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2018. Т. 4. №1. С. 24-33. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/korobkov-sermin-yurlov> (дата обращения 15.01.2018).

Cite as (APA):

Korobkov, D., Sermin, M., Yurlov, S., Ippolitov, I., & Kistkin, A. (2018). Prevention of thrombosenose complications in patients with fractures of crus bones. *Bulletin of Science and Practice*, 4, (1), 24-33