

617-089.844

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И ПРОФИЛАКТИКИ РАННИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПРИ МНОЖЕСТВЕННЫХ ПЕРЕЛОМАХ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ

С. Д. СИРАЗИТДИНОВ, И. О. ПАНКОВ

Республиканская клиническая больница Министерства здравоохранения Республики Татарстан, Казань

Информация об авторах:

Сиразитдинов Саяр Дамирович – Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканская клиническая больница Министерства здравоохранения Республики Татарстан» заведующий приемным отделением №2-врач травматолог-ортопед, младший научный сотрудник научно-исследовательского отдела, заочный аспирант кафедры травматологии и ортопедии ГБОУ ДПО КГМА Минздрава России; e-mail: sirazitdinov@mail.ru0

Панков Игорь Олегович – Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканская клиническая больница Министерства здравоохранения Республики Татарстан», главный научный сотрудник научно-исследовательского отдела, руководитель клиники травматологии и ортопедии, д.м.н., профессор кафедры травматологии и ортопедии ГБОУ ДПО КГМА Минздрава России, Академик РАЕ; e-mail: igor.pankov.52@mail.ru

В статье представлены основные ранние осложнения травматической болезни при множественных переломах костей конечностей, такие как тромбоэмболия сосудов и синдром жировой эмболии. Основными причинами развития осложнений являются нарушения реологических свойств крови. При этом тяжелый травматический шок, сопровождающий большинство тяжелых переломов костей конечностей, является пусковым механизмом развития реологических осложнений. Современные методики диагностики позволяют с большой точностью определить нарушения реологии крови на различных этапах развития травматической болезни. Одной из наиболее совершенных и достоверных методик в настоящее время является тромбодинамика. Определены основные направления профилактики осложнений. Достоверно подтверждены роль и значение «контроля повреждений», применения метода чрескостного остеосинтеза при тяжелой травме костей конечностей.

Ключевые слова: тромбоэмболические осложнения, синдром жировой эмболии, множественные переломы костей конечностей, тромбодинамика, чрескостный остеосинтез.

Введение

Неуклонный рост травматизма, связанный с различного рода чрезвычайными ситуациями, экологическими и криминальными катастрофами, постоянно возникающими военными конфликтами, увеличением числа дорожно-транспортных происшествий определяет проблему оказания эффективной помощи при множественных переломах костей конечностей и стоит на одном из первых мест в современной травматологии.

По статистическим данным специальной литературы последних десятилетий, удельный вес пациентов с множественными переломами костей конечностей и сочетанными повреждениями составляет до 25–28% от общего числа травматологических больных. При этом, на долю «тяжелой политравмы» приходится до 12,5% всех травм в специализированных стационарах. Летальность при тяжелой политравме высока и составляет, по данным различных авторов, свыше 40%. По данным ВОЗ, в структуре общей летальности, летальность от политравмы занимает третье место после летальности от онкологических и сердечно-сосудистых заболеваний, а в группе мужчин в возрасте от 18 до 40 лет политравма является основной причиной смертельных исходов.

Пострадавшие с множественными переломами костей конечностей имеют общие или местные осложнения, которые определяют исход травматической болезни. В числе ранних

осложнений при тяжелых множественных переломах костей конечностей, в первую очередь, следует отметить осложнения, связанные с нарушениями реологических свойств крови: синдром жировой эмболии, тромбозы вен нижних конечностей, тромбоэмболии легочной артерии, сосудов головного мозга. По данным литературы, гистологически определяемые жировые капли выявляются в 90-100% случаев у пациентов с переломами костей конечностей, однако, при благоприятном течении посттравматического периода у подавляющего большинства пострадавших жировые капли самостоятельно утилизируются. Лишь у 1 – 4% пострадавших, в силу определенных причин развивается клинический синдром жировой эмболии, нередко приводящий к фатальным последствиям. Вероятность развития синдрома жировой эмболии при травме определяется тяжестью и характером травматических повреждений, адекватностью и сроками оказания специализированной помощи, индивидуальными особенностями реактивности организма пострадавшего.

Частота возникновения тромбоза глубоких вен нижних конечностей у пострадавших с политравмой составляет от 60 до 90%. Особую группу составляют пациенты с повреждениями костей таза и полифрагментарными переломами бедренной кости: в этой группе больных тромбоз глубоких вен наблюдается в 35 – 85% случаев, из них в 2 – 10% осложняется тромбоэмбо-

лией легочной артерии. При этом, по данным ряда авторов, у 85% пострадавших с политравмой имеет место бессимптомное течение тромбоэмболических осложнений.

Цель исследования

Улучшение результатов лечения пациентов с множественными переломами костей конечностей путем разработки оптимальных методов диагностики и профилактики ранних осложнений травматической болезни в остром периоде.

Материалы и методы исследования

За прошедший период 2015 года через приемное отделение Центра травмы Республиканской клинической больницы РТ прошли 60 пострадавших с тяжелой травмой костей конечностей (переломы бедренной кости, множественные переломы костей конечностей и таза). Все пострадавшие с тяжелой скелетной травмой были доставлены в приемное отделение Центра с явлениями травматического (как правило, II–III–IV ст.) шока.

Оказание экстренной помощи пострадавшим осуществлялось в условиях шоковой операционной приемного отделения согласно принципа контроля повреждений (damage control). При тяжелых монолокальных и множественных переломах костей конечностей без угрозы кровотечений оперативные вмешательства выполняются после выведения пострадавших из шока и стабилизации артериального давления. Оперативная репозиция переломов и стабилизация отломков костей является важнейшим мероприятием, направленным на устранение шокогенных очагов и профилактику возможного развития синдрома жировой эмболии и нарушений со стороны свертывающей системы крови. Наиболее оправданным методом лечения при поступлении пациентов в стационар на этапе приемно-диагностического отделения является чрескостный остеосинтез аппаратами внешней фиксации. При открытых переломах по экстренным показаниям производятся первичная хирургическая обработка, чрескостный остеосинтез под визуальным контролем. При закрытых переломах костей конечностей оперативные вмешательства выполняются по неотложным показаниям. Оперативная репозиция достигается на операционном ортопедическом столе; применяется закрытый чрескостный остеосинтез аппаратами внешней фиксации.

Профилактика тромбоэмболии легочной артерии, венозных тромбоэмболических осложнений при хирургических и иных инвазивных вмешательствах» проводилась по общепринятой схеме и являлась одним из важных этапов оказания специализированной и высококвалифицированной помощи. В условиях клиники травматологии РКБ основным медикаментозным методом профилактики ВТО являлся препарат эноксапарин в дозировке 40 мг (4000 МЕ) в сутки с последующим возможным увеличением дозировки до 60 мг.

В качестве контроля состояния свертывающей системы крови, помимо стандартных тестов контроля (коагулограммы), мы применяем тест «тромбодинамика» для оценки состояния системы гемостаза, который дает возможность оценить скорость и формы образования кровяного сгустка, таким образом явля-

ясь наиболее объективным методом диагностики нарушения системы тромбообразования.

Инструментально-лабораторные критерии диагностики развивающейся и развившейся жировой эмболии в ряде случаев весьма затруднительны и проявляются на поздних стадиях развития осложнения. Среди них необходимо отметить: наличие капель свободного жира в биологических жидкостях (жир в моче). Диффузная инфильтрация легких (симптом «снежной бури») при рентгенологическом исследовании. Стойкая анемия (по причине патологического депонирования крови и токсического распада эритроцитов). Характерные изменения глазного дна (на фоне отечной сетчатки выявляются округлые облакоподобные белесоватые пятна). Изменения в моче характерные для гломерулонефрита; азотемия. Повышение процентного содержания жира в альвеолярных макрофагах в первые сутки после травмы.

Результаты исследования и их обсуждение

В настоящее время метод диагностики «Тромбодинамика» применен у 6 пациентов с тяжелыми переломами костей конечностей. При динамическом наблюдении у данных пациентов имеет место ухудшение показателей свертывающей системы крови в соответствии с динамикой развития травматической болезни.

Таким образом, у пациентов с тяжелой травмой костей конечностей имеет место нарушение реологии крови за счет развития гиперкоагуляции, которая усугубляется на 3–4-е сутки после полученной травмы, что соответствует развитию травматической болезни и ее переходу в третий период – период наиболее вероятного развития осложнений по Е.К.Гуманенко.

С учетом полученных данных с целью профилактики тромбоэмболических осложнений со стороны свертывающей системы крови необходимо производить оперативные вмешательства в раннем периоде травматической болезни или, по принципу «контроля повреждений», в начале четвертого периода травматической болезни, когда риск возможных осложнений сведен к минимуму, а также производить комплексную медикаментозную антикоагуляционную терапию низкомолекулярными гепаринами под контролем современных методов лабораторной диагностики.

У пострадавших с тяжелой политравмой отмечено развитие синдрома жировой эмболии в 2% случаев. Комплексные противошоковые мероприятия, реологическая дезагрегантная инфузионная терапия, применение липотропных препаратов являются надежной мерой профилактики развития фатальной жировой эмболии. Ранняя оперативная стабилизация переломов при тяжелой скелетной травме, достижение репозиции и стабилизации переломов в минимальные сроки является необходимым звеном патогенетического лечения синдрома жировой эмболии.

Выводы

В заключение необходимо отметить своевременное комплексное оказание противошоковых мероприятий, оказание высококвалифицированной хирургической помощи пострадавшим с множественными переломами костей конечностей с

достижением репозиции и стабилизации костных отломков на раннем этапе в совокупности с адекватной медикаментозной патогенетической антикоагулянтной терапией являются важнейшими методами профилактики и лечения тромбоэмболических осложнений и синдрома жировой эмболии.

Список литературы

1. **Агаджанян В. В.** Политравма: проблемы и практические вопросы / В. В. Агаджанян // Политравма. 2006. № 1. С. 5–8.
2. **Бондаренко А.В.** Венозные тромбоэмболические осложнения у пациентов с множественными и сочетанными переломами костей нижних конечностей / А.В. Бондаренко, В.А. Пелеганчук // Материалы VII Российского национального конгресса «Человек и его здоровье». СПб., 2002. С. 85–86.
3. **Калинкин О. Г.** Патогенез синдрома жировой эмболии / О. Г. Калинкин, Е. И. Гридасова // Травма. 2008 (9). № 2. С. 233–238.
4. **Кравец Н.С.** Профилактика эмболических осложнений у пострадавших с тяжелой политравмой / Н.С. Кравец, А.И. Рылов // Сборник тезисов II Московского международного конгресса травматологов и ортопедов. Повреждения при дорожно-транспортных происшествиях и их последствия: нерешенные вопросы, ошибки и осложнения. М. 2011. С. 51–52.
5. **Миронов С. П.** Синдром жировой эмболии как осложнение травматической болезни / С. П. Миронов, А. В. Гончаров, М. Б. Борисов // Вестник хирургии. 2001 (160). № 5. С. 114–119.
6. **Немченко Н.С.** Патогенез и диагностика острого тромбоза глубоких вен и ТЭЛА у пострадавших с тяжелыми сочетанными травмами / Н.С. Немченко, И.М. Самохвалов, А.Н. Петров, К.П. Головкин [и др.] // Сборник тезисов II Московского международного конгресса травматологов и ортопедов. Повреждения при дорожно-транспортных происшествиях и их последствия: нерешенные вопросы, ошибки и осложнения. М. 2011. С. 167.
7. **Самохвалов И.М.** Применение хирургических методов профилактики тромбоэмболии легочной артерии у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой / И.М. Самохвалов, А.А. Завражнов, А.Н. Петров // Материалы юбилейной научной конференции, посвященной 110- летию основания первой в России ортопедической клиники. Современные технологии в травматологии и ортопедии. СПб., 2012. С. 86–87.
8. **Соколов В. А.** Профилактика и лечение осложнений политравмы в постреанимационном периоде / В. А. Соколов // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. 2002. № 1. С. 78–84.
9. **Соколов В.А.** «Damage Control» — современная концепция лечения пострадавших с критической травмой / В.А. Соколов // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2005. № 1. С. 81–84.
10. **Ткачук Е. А.** Выраженность биохимических изменений в зависимости от тяжести травмы у пациентов с множественными закрытыми переломами костей конечностей / Е. А. Ткачук, Д. В. Самусенко, М. В. Стогов // Сборник материалов Всеросс. научно-практической конференции «Новое в травматологии и ортопедии». Самара, 2012. С. 328–329.
11. **Greenfield L.J.** Post Trauma Thromboembolism Prophylaxis / L.J. Greenfield, M.C. Proctor // J. Trauma. 1997. V. 42. № 1. P. 187–196.
12. **Montgomery K.D.** Thromboembolic Complication in Patients with Pelvic Trauma / K.D. Montgomery // Clin. Orthop. 1996 (Aug.;329). P. 68–87.
13. **Napolitano L.M.** Asymptomatic Deep Venous Thrombosis in the Trauma Patients / L.M. Napolitano // J. Trauma. 1995. V. 39. № 4. P. 651–657.
14. **White T.** Prevention of Fat Embolism Syndrome / T. White, B. A. Petrisor, M. Bhandar // Injury. 2006. V. 37, Suppl. P. 59–67

IMPROVEMENT OF METHODS OF DIAGNOSIS AND PREVENTION OF EARLY COMPLICATIONS OF TRAUMATIC DISEASE WITH MULTIPLE FRACTURES OF EXTREMITIES

S. D. SIRAZITDINOV, I. O. PANKOV

Republican Clinical Hospital of the Republic of Tatarstan Ministry of Health, Kazan

Information about the authors:

Sirazitdinov Sayar Damirovich – State Autonomous Institution of Health «Republican Clinical Republic of Tatarstan Ministry of Health Hospital» the head of the receiving department №2-doctor traumatologist, Junior Researcher of the research department, post-graduate student of the Department of Traumatology and Orthopedics GBOU DPO Kazan State Medical Academy of Ministry of Health of Russia; e-mail: sirazitdinov@mail.ru.

Pankov Igor Olegovich - State Autonomous Institution of Health «Republican Clinical Hospital of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan», chief researcher of the research department, head of the clinic of traumatology and orthopedics, MD, Professor of the Department of Traumatology and Orthopedics GBOU DPO Kazan State Medical Academy Russian Ministry of Health, Academician of RAE; e-mail: igor.pankov.52@mail.ru.

The article presents the main early complications of traumatic disease with multiple fractures of limbs, such as thromboembolism vessels and fat embolism syndrome. The main causes of complications are violations of rheological properties of blood. At the same time heavy traumatic shock that accompanies the most severe limb fractures is the trigger for the development of rheological complications. Modern diagnostic techniques allow to determine with great accuracy the blood rheology disorders at various stages of development of traumatic disease. One of the most sophisticated techniques and verified is currently the thrombodinamics. The basic directions to prevent the complications are determined. Reliably confirmed the role and importance of «damage control» application and of a method the transosseous osteosynthesis in serious injury limb bones.

Key words: thromboembolic complications, fat embolism syndrome, multiple fractures of limbs, thrombdinamics, transosseous osteosynthesis.