



Э.П. Сорокин, С.В. Пономарев, Е.В. Шилыева, А.И. Грицан

## ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕНТОКСИФИЛЛИНА НА ПОКАЗАТЕЛИ СВЕРТЫВАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ У ПАЦИЕНТОВ С ТОРАКОАБДОМИНАЛЬНЫМИ ТРАВМАМИ

*Ижевская государственная медицинская академия,  
Россия, 426063, Ижевск, ул. Промышленная, 52. E-mail: ep.sorokin@yandex.ru*

**Цель:** изучение влияния пентоксифиллина на свертывающую систему у травмированных пациентов. **Материалы и методы:** произведен ретроспективный анализ 81 медицинской карты стационарного больного с торакоабдоминальной травмой. У 26 пациентов в схему лечения был включен пентоксифиллин, 55 пациентам препарат не вводился. У всех пациентов оценивалась динамика показателей свертывающей системы. **Результаты:** уровни тромбоцитов и АЧТВ в динамике снижались, а уровни фибриногена и ПТИ повышались к пятым суткам лечения. Более выраженными данные изменения были в группе пациентов, которым пентоксифиллин не назначался. Уровень гемоглобина был более стабильным у тех пациентов, которым вводился пентоксифиллин. **Заключение:** включение пентоксифиллина в лечение пациентов с торакоабдоминальными травмами не приводит к нарушениям свертывающей системы крови.

*Ключевые слова:* торакоабдоминальная травма, пентоксифиллин, свертывающая система, кровопотеря.

E.P. Sorokin, S.V. Ponomarev, E.V. Shilyaev, I.A. Grytsan

## THE EFFECT OF PENTOXIFYLLINE ON THE PERFORMANCE THE COAGULATION SYSTEM IN PATIENTS WITH THORACOABDOMINAL INJURIES

*Izhevsk State Medical Academy,  
52 Industrial st., Izhevsk, 426063, Russia. E-mail: ep.sorokin@yandex.ru*

**Purpose:** to study the effect of pentoxifylline on coagulation system in trauma patients. **Materials and methods:** conducted a retrospective analysis of 81 medical card of the inpatient with thoracoabdominal trauma. In 26 patients the treatment regimen was included pentoxifylline, 55 patients the drug is not administered. All patients were assessed changes in indicators of the coagulation system. **Results:** the levels of platelets and APTT in the dynamics decreased, and fibrinogen and PTT increased by the fifth day of treatment. More pronounced these changes were in the group of patients that pentoxifylline was not appointed. The hemoglobin level was more stable in those patients who were administered pentoxifylline. **Summary:** the inclusion of pentoxifylline in the treatment of patients with thoracoabdominal injuries do not lead to violations of the blood coagulation system.

*Keywords:* thoracoabdominal trauma, pentoxifylline, coagulation system, blood loss.



### Введение

Постоянный рост числа и тяжести травм требует внимания со стороны врачей различных специальностей. К наиболее тяжелым травмам относятся и торакоабдоминальные, которые составляют в общей структуре травматизма от 3,6 до 16,4 % [1]. Нарушения в системе гемостаза и микроциркуляции признаны одними из ключевых моментов в патогенезе травматической болезни, а такие осложнения, как тромбозы глубоких вен и тромбоэмболии легочной артерии у пациентов с политравмами встречаются с частотой до 90% и до 10% соответственно [2]. Коагулопатии при политравмах характеризуются снижением уровня естественных антитромбинов и фибринолитической активности крови, что ведет к блокаде микроциркуляторного русла микросгустками фибрина и агрегатами клеток [3]. Пентоксифиллин относится к средствам, улучшающим микроциркуляцию за счет торможения агрегации тромбоцитов и эритроцитов, повышения их эластичности, усиления фибринолиза и снижения вязкости крови. С целью профилактики тромбозов он может быть включен в схему лечения в раннем периоде травматической болезни [2].

### Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ 81 медицинской карты стационарных больных, находившихся на лечении в отделениях реанимации и торакальной хирургии в период с января 2009 по июнь 2015 г. с торакоабдоминальными травмами. Медицинские карты были разделены на две группы: в первую группу вошли 26 пациентов, которым со второго дня пребывания в стационаре был назначен пентоксифиллин в

дозе 100 мг/сутки, во вторую группу – 55 пациентов, в схему лечения которых пентоксифиллин включен не был.

Таблица 1.

### Общая характеристика групп

	Группа 1	Группа 2
ISS, баллы	23,5	21,8
Мужчины/женщины	21 (80,8%)/5(19,2%)	44 (80%)/11(20%)
Возраст, годы	37,2	34,8

Группы были сопоставимы по гендерным признакам и тяжести полученных травм. В ходе исследования оценена и сравнена динамика доступных показателей свертывающей системы крови (АЧТВ, ПТИ, фибриноген, тромбоциты), а также объемы скрытой кровопотери и уровень гемоглобина. Статистический анализ проведен с использованием пакета программ Excel 7.0.

### Результаты и их обсуждение

Уровень тромбоцитов в предоперационном периоде в двух группах различался незначительно:  $260,5 \times 10^9/\text{л}$  в первой группе и  $252,6 \times 10^9/\text{л}$  во второй группе. В обеих группах количество тромбоцитов снижалось в течение первых трех суток после оперативного вмешательства, а затем наблюдалась тенденция к их росту с превышением границ физиологической нормы на десятые сутки стационарного лечения.

Таблица 2.

### Динамика показателей свертывающей системы крови в разных группах

Показатель	группа	1 сутки	2 сутки	3 сутки	5 сутки	7 сутки	10 сутки
Тг, $\times 10^9/\text{л}$	Группа 1	236,6	219,1	182,2	200,2	332,4*	644,5*
	Группа 2	213,3*	178,1*	175,3	219*	289,1*	509,9*
ПТИ	Группа 1	83	92,2	95,6	92,6	89	99,7*
	Группа 2	92,6	92,6	91,1	96,1	94	90,8*
фибр, г/л	Группа 1	2,9	3,7	4,7	5,6	5,2	4,6
	Группа 2	2,5	3,3	3,6	4	4,3	4,5
АЧТВ, с	Группа 1	35,3	30,7	30,6	25,9	29,7	39,1
	Группа 2	28,6	28,9	30,5	27,4	29	25,4

\*при  $P \geq 95\%$

Тромбоциты в большей степени снижались во второй группе, где пентоксифиллин не применялся ( $t < 2$ ). Показатель ПТИ был выше в первой группе и в ходе лечения повышался. Содержание фибриногена в обеих группах повышалось в динамике к пятым суткам стационарного лечения. При этом уровень фибриногена в первой группе был выше, а во второй группе продолжал расти и к десятым суткам пребывания в стационаре. АЧТВ имеет тенденцию к снижению в обеих группах с достижением самых низких значений на пятые сутки пребывания в стационаре ( $t < 2$ ). Средний

объем скрытой кровопотери в первой группе составил 241,6 мл, во второй группе – 201,3 мл ( $t < 2$ ). Уровень гемоглобина в первой группе был изначально ниже, чем во второй. В обеих группах данный показатель сначала снижался, но во второй группе прирост начался на третьи сутки лечения, а в первой группе – на седьмые сутки (эритроцитарная масса переливалась однократно одному пациенту в первой группе и одному пациенту во второй). Между тем, в первой группе первой уровень гемоглобина снижался относительно меньше, чем во второй группе.



Диаграмма 1.

Динамика уровня гемоглобина в разных группах



### Заключение

Включение пентоксифиллина в схему лечения пациентов с торакоабдоминальными травмами не приводит к значимым изменениям в коагулограмме, которые могут

способствовать нарушению свертывания крови. Применение пентоксифиллина у пациентов с торакоабдоминальными травмами сочетается с более стабильным уровнем гемоглобина, несмотря на больший объем скрытой кровопотери ( $t < 2$ ).

### ЛИТЕРАТУРА

1. Вегнер Д. В. Лечебно-диагностические аспекты тяжелой торакоабдоминальной травмы//Буковинський медичний вісник. – 2006. - № 1. – С. 155 – 157.
2. Семенова М. Н. Диагностика, профилактика и лечение тромботических осложнений у пострадавших с политравмой: Автореф. дис. ... канд. мед. Наук: 14.00.22. – Москва, 2009. – 13 с.
3. Колесников В. В. Нарушения системы гемостаза при тяжелой травме//Тольяттинский медицинский консилиум. – 2011.- № 3-4
4. Колкин Я. Г., Першин Е. С., Вегнер Д. В., Песчанский Р. Е. Диагностика и хирургическое лечение торакоабдоминальной травмы// Украинский журнал хирургии. – 2010. - № 1. – С. 18 – 20.
5. Сорокин Э. П., Грицан А. И., Мальчиков А. Я., Пономарев С. В. и др. Эпидемиология, этиология и исходы пневмоний у пациентов с торакоабдоминальными травмами// Актуальные проблемы медицины в России и за рубежом. Выпуск II. – Новосибирск, 2015. – с. 30 – 34.
6. Справочник лекарственных средств Видаль [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.vidal.ru/>, свободный.

ПОСТУПИЛА: 30.12.2015