

2008. 325 p. (In Russ.)

2. *Differentsialnaya diagnostika i khirurgicheskoe lechenie travmaticheskikh khronicheskikh subduralnykh gematom. Metodicheskie rekomendatsii* [Differential diagnosis and surgical treatment of traumatic chronic subdural hematomas. Guidelines]. Gorkiy, 2010. 46 p.

3. Krylov V. V. *Lektsii po cherepno-mozgovoy travme* [Lectures on craniocerebral trauma]. Moscow, Meditsina Publ., 2010. 320 p.

4. Potapov A. A. *Diagnostika vnutricherepnykh krovoizliyanie* [Diagnosis of intracranial hemorrhage]. *Zhurnal voprosy neyrokhirurgii im. N.N. Burdenko - Journal of Neurosurgery Issues named after N.N. Burdenko*, 2009, No. 2, pp. 25-28.

5. Ratilal B. O. Pappamikail L. Costa J. Sampaio C. Anticonvulsants for preventing seizures in patients with chronic subdural haematoma. *The Cochrane database of systematic reviews: journal*, 2013, Vol. 6, pp. CD004893.

6. Santarius T., Kirkpatrick P. J., Dharmendra G., Use of drains versus no drains after burr-hole evacuation of chronic subdural haematoma: a randomised controlled trial. *The Lancet*, 2009, Vol. 374, No. 9695, pp. 1067-1073.

7. Koivisto T., Jääskeläinen J. E. Chronic subdural haematoma — to drain or not to drain? *The Lancet*, 2009, Vol. 374, No. 9695, pp. 1040—1041.

#### ХУЛОСА

Х.Дж. Рахмонов, Н.О. Рахимов,  
Р.Н. Бердиев, У.Х. Рахмонов

#### БЕХТАРГАРДОНИИ ТАБОБАТИ

#### ЧАРРОҶИИ ГЕМАТОМАИ МУЗМИНИ СУБДУРАЛӢ

**Мақсади тадқиқот.** Барои беҳтар намудани натиҷаҳои табобати чарроҳии беморони гирифтори гематомаи музмини субдуралӣ (ГМС).

**Мавод ва усулҳои тадқиқот.** Самаранокии табобати нейрочарроҳии 20 нафар беморони ГМС-ро таҳлил кардем, ки дар шӯъбаи нейрохирургии Муассисаи давлатии Маркази миллии тиббӣ - «Шифобахш» дар солҳои 2019-2020 табобат гирифтанд. Синну соли миёнаи беморон 27-65 сола буд, аз он ҷумла 8 (40%) занон ва 12 (60%) мардон мебошанд. 75,5%-ро шахсони синни қобили меҳнат - занон (то 45-сола) ва мардон (то 60-сола) ташкил медиҳанд. Ҳамаи беморон аз муоинаи клиникӣ ва неврологӣ, таҷҳизотӣ, лабораторӣ, томографияи компютерӣ (КТ) ва аксбардории магнитии резонанси магзи сар гузаронида шуданд.

**Натиҷаи тадқиқот ва муҳокимаи онҳо.** Таҳлили ретроспективӣ нишон дод, ки хангоми табобати чарроҳии ГМС дар беморон дар давраи баъдичарроҳӣ, дар шакли боқимондаҳои гематома ва чаббиди шудани ҳаво мушоҳида шудааст, ки ин ислоҳи мустақими категорияҳои ин беморон мебошад.

**Хулоса.** Самаранокии усулҳои табобати гематомаҳои музмини субдуралӣ бо истифодаи чарроҳии минӣ-инвазивӣ, гузоштани ду суроҳии фрезевӣ гузаронида шудааст.

**Калимаҳои калидӣ:** гематомаи музмини субдуралӣ, беҳтар кардани натиҷаҳои табобати чарроҳии беморони гирифтори ГМС.

УДК 616.718.19-001; 616-005.1-08

А.Х. Сафаров<sup>2</sup>, К.Х. Сироджов<sup>2</sup>, З.К. Косимов<sup>1</sup>, Д.Б. Хамидов<sup>1</sup>

#### СОСТОЯНИЕ ГЕМОСТАЗА У БОЛЬНЫХ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ ТАЗА

<sup>1</sup>Кафедра анестезиологии и реаниматологии ГОУ «ИПОвСЗРТ»

<sup>2</sup>Кафедра травматологии и ортопедии ГОУ «ИПОвСЗРТ»

Хамидов Джура Бутаевич – к.м.н.; доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии ГОУ «ИПОвСЗРТ»; тел.: +(992)985530062.

**Цель исследования.** Изучить состояние гемостаза у больных с сочетанной травмой таза.

**Материалы и методы исследования.** У 93 больных с сочетанной травмой таза исследовано состояние гемостаза с помощью коагулологических тестов. Контрольную группу составили 20 человек.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Выявлено повышение коагуляционных свойств крови на фоне угнетения показателей фибринолитической и антикоагулянтной систем. Наряду с этим, отмечено повышение

содержания продуктов распада фибриногена.

**Заключение.** Таким образом, у больных с сочетанной травмой таза наблюдается повышение коагуляционного потенциала крови, угнетение активности её фибринолитической и антикоагулянтной систем. Также появление продуктов распада фибриногена свидетельствуют об изменениях гемостаза по типу подострой формы ДВС-синдрома.

**Ключевые слова:** сочетанная травма таза, гемостаз, ДВС-синдром.

A.Kh. Safarov<sup>2</sup>, K.Kh. Sirojov<sup>2</sup>, Z.K. Kosimov<sup>1</sup>, D.B. Khamidov<sup>1</sup>

## THE STATUS OF HEMOSTASIS IN PATIENTS WITH CONCOMITANT PELVIC TRAUMA

<sup>1</sup>Department of anesthesiology and resuscitation of SEI "Institute of Postgraduate Education in Sphere of a Healthcare of the Republic of Tajikistan".

<sup>2</sup>Traumatology and Orthopedics Department of SEI "Institute of Postgraduate Education in Sphere of a Healthcare of the Republic of Tajikistan".

**Dzhura Butaevich Khamidov** - Candidate of Medical Sciences; Assistant Professor of Anesthesiology and Resuscitation Department SEI "Institute of Postgraduate Education in Sphere of a Healthcare of the Republic of Tajikistan"; tel: +(992)985530062.

**Aim.** To study the state of hemostasis in patients with concomitant trauma of the pelvis.

**Materials and methods.** 93 patients with concomitant pelvic trauma the state of hemostasis were examined by coagulation tests. The control group included 20 patients.

**Results and discussion.** An increase of blood coagulation properties was revealed on the background of inhibition of fibrinolytic and anticoagulative system indexes. At the same time, there was an increase in the content of fibrinogen decomposition products.

**Conclusion.** Thus, an increase of blood coagulation potential, suppression of the activity of its fibrinolytic and anticoagulant systems are observed in patients with combined pelvic trauma. Also, the appearance of products of fibrinogen decomposition proves the changes of hemostasis by the type of subacute form of DIC syndrome.

**Keywords:** combined pelvic trauma, hemostasis, DIC syndrome.

**Актуальность.** В патогенезе критических состояний, возникающих при сочетанной травме, наряду с острой дыхательной недостаточностью, гипоксемией, гиповолемией и нарушениями метаболизма огромную роль играют нарушения со стороны гемостаза (2, 6, 8). Ряд авторов отмечают важность установления коагулопатического статуса для оценки тяжести клинического состояния пациентов с сочетанной травмой (1, 3-5), так как коагулопатические изменения увеличивают смертность в 5 раз (7). Нормализация показателей гемостаза в ходе лечения у больных с сочетанной травмой служит одним из индикаторов стабилизации состояния и исхода (1, 6). Наряду с этим, нарушения гемостаза играют существенную роль в патогенезе различных осложнений (1, 3, 6). Однако, исследователи, данному факту не придают значения. В связи с этим, нами решено изучить состояние гемостаза.

**Цель исследования.** Изучить состояние гемостаза у больных с сочетанной травмой таза.

**Материалы и методы исследования.** Нами обследовано 93 больных с сочетанными повреж-

дениями таза, находившихся на стационарном лечении в Государственном учреждении «Городской медицинский центр №3» и Государственном учреждении «Медицинский центр Истиклол» г. Душанбе с 2016-2019 гг. Среди поступивших больных мужчин было 71 (76,3%) и женщин – 22 (23,7%).

По возрастному аспекту согласно классификации ВОЗ (2018) больных в возрасте - 18-44 лет было 47 (50,6%), от 44 до 60 лет – 35 (37,6%) и в возрасте 60 – 75 лет – 11 (11,8%) пациентов. У больных повреждение костей таза сочетается преимущественно с переломами длинных костей нижних конечностей - 48 (51,6%) и черепно-мозговой травмой – 17 (18,3%). Тяжесть состояния больных и прогнозирование исхода травмы оценили по шкале APACHE III (Knaus W.A. et al., 1991). Для определения тяжести повреждений костей таза использовали классификацию M.Tile (1987).

При распределении больных по классификации переломов костей таза M.Tile (1987) нами отмечено, что среди повреждений костей таза группа А – стабильные переломы с минимальным смещением заднего полукольца, (к ним относятся боль-

ные средней тяжести с учётом перелома костей таза – типа  $A_3$  составила 14%. Переломы группы В – это ротационно-нестабильные, но вертикально стабильные повреждения, которые характеризуют более сложные переломы костей таза с явлением нестабильности переднего или заднего полукольца, превалируют повреждения типа  $B_1$ , которые оставили 15,1%, а переломы типа  $B_2$  отмечены у 16,1% пострадавших. Среди повреждений группа С – наиболее тяжелый контингент больных с травмами таза, которые сопровождаются массивными забрюшинными гематомами, тяжелым шоком и гиповолемией, для них характерна ротационная и вертикальная нестабильность области перелома – переломы типа  $C_1$  11,8%, типа  $C_2$  – в 14% случаях.

С целью изучения параметров системы гемостаза у больных с сочетанными переломами таза исследовали: время свертывания крови по Ли-Уайту (ВСК); активированное частичное (парциальное) тромбопластиновое время (АЧТВ); протромбиновое время; концентрацию фибриногена гравиметрическим методом Рутберга с модификацией расчета по Котовщиковой и Федоровой (КФГ); активность антитромбина – III по Morbetet Wenterstei (АТ-III); фибринолитическую активность цельной крови по объему третьей фракции и гематокриту по Кузнику и Котовщикову (ФАК); содержание фибринмономерных комплексов по Черкашину (РФМК) агрегация тромбоцитов по методу агрескрин.

Для оценки реологических свойств крови исследовали относительную вязкость крови аппаратом ВК-4, уровень гематокрита по Шкляру.

Суспензионную стабильность эритроцитов крови исследовали с помощью определения скорости оседания эритроцитов (СОЭ) по Панченко, скорости свободного оседания эритроцитов (ССОЭ) и реакции вертикальной гемоагломерации по Шкляру. Состояние гемостаза нами изучено в динамике у 93 больных с сочетанной травмой таза. Состояние гемостаза у больных исследовано в динамике на 1, 3, 7 и 14 сутки после поступления в отделение. Контрольную группу составили результаты исследования 20 здоровых лиц.

Результаты подвергнуты вариационной статистической обработке (Ойвин А.И., 1960), определены средняя арифметическая  $M$ , средне – квадратическое отклонение  $\pm$  ошибка средней арифметической величины  $m \pm$ , показатель разницы  $t$  и достоверности различий  $p$  по Стьюденту. Разница считалась достоверной, если вероятность возможной ошибки ( $p$ ), была меньше 0,05.

### Результаты исследования и их обсуждение.

Состояния гемостаза у больных с сочетанной Ипо Ли Уайту в первые сутки на 7,8% ( $p > 0,05$ ), активного частичного тромбо-пластинового времени на 8% ( $p > 0,05$ ) и протромбинового времени на 7,7% ( $p < 0,5$ ), что свидетельствует о сдвиге этих показателей в сторону гиперкоагуляции. Вышеуказанное подтверждается достоверным повышением ( $p < 0,01$ ) содержания фибриногена на 18,4%, наряду с этим отмечается снижение антитромбина III на 13,2% и фибринолитической активности крови на 7,2% ( $p < 0,05$ ). У больных с сочетанной травмой таза, в первые сутки исследования количество растворимых фибринмономерных комплексов (РФМК) достоверно увеличилось на 11,0% ( $p < 0,05$ ). Также выявлено снижение гематокрита на 13% ( $p < 0,01$ ) и число тромбоцитов крови на 14,6% ( $p < 0,05$ ).

Следовательно, у больных с сочетанной травмой таза, в первые сутки после получения травмы отмечается тенденция в сторону гиперкоагуляции, при этом, отмечается снижение фибринолитической активности на фоне увеличения РФМК и снижения гематокрита, количества эритроцитов и тромбоцитов крови.

На 3-и сутки после поступления в отделение у больных с сочетанной травмой таза, отмечается достоверное укорочение времени свертывания крови по Ли Уайту на 27,6% ( $p < 0,05$ ), АЧТВ на 28,5% ( $p < 0,001$ ), ПВ на 29,0% ( $p < 0,001$ ) на фоне увеличения фибриногена – 38,2% ( $p < 0,001$ ). Уменьшается содержания антитромбина III на 29,7%, при этом отмечается увеличение РФМК на 36,0%, что свидетельствует о течение процесса по типу подострой формы ДВС – синдрома в стадии гиперкоагуляции. Эти изменения подтверждаются снижением гематокрита на 32% ( $p < 0,001$ ) и тромбоцитов на 36,4% ( $p < 0,01$ ).

На 7-е сутки после поступления отмечается небольшое снижение показателей гемостаза, при этом время свертывания по Ли Уайту было укорочено по сравнению с контрольной группой на 21,8% ( $p < 0,01$ ), протромбиновое время на 20% ( $p < 0,001$ ), уровень фибриногена повышен на 21,3% ( $p < 0,01$ ), РФМК на 18% ( $p < 0,001$ ) по сравнению с показателями контрольной группы, фибринолитическая активность снизилась на 15%, уровень антитромбина III на 14,6% ( $p < 0,05$ ). У данной группы больных отмечалось снижение гематокрита на 17,4% ( $p < 0,001$ ) и количества тромбоцитов на 18,0% ( $p < 0,001$ ).

Следовательно, изменения гемостаза у больных с сочетанной травмой таза на 7-е сутки, по

Таблица 1

**Динамика изменений показателей гемостаза у больных сочетанной травмой таза  
(данные по тексту)**

Показатели гемостаза	Контрольная группа, n=20	1-е сутки, n=93	3-е сутки, n=92	7-е сутки, n=92	14-е сутки, n=90
Время свёртывания по Ли- Уайту	6,2±0,3	5,8±0,2	5,1±0,3*	4,9±0,2**	5,4±0,4*
АЧТВ, сек	40,0±1,1	33,2±1,2	28,6±1,5***	31,3±1,2***	36,4±1,3*
ПВ, сек	15,2±0,5	14,0±0,4	19,6±0,3***	18,2±0,2***	16,7±0,3*
Фибриноген, г/л	3,4±0,4	4,8±0,2**	5,6±0,3***	4,9±0,2***	4,4±0,2*
Антитромбин – III, %	106,0±0,1	82,0±1,3***	65,5±2,2***	85,5±2,4***	103,8±2,3
ФАК, %	17,4±1,1	20,6±0,7*	25,5±0,9***	22,0±1,2*	18,2±1,4
РФМК, 10 <sup>12</sup> - г/л	4,1±0,09	4,6±0, 2*	6,1±0,2***	4,8±0,08***	4,3±0,1*
Гематокрит, %	40,5±0,9	35,3±0,6**	27,6±0,4***	33,7±0,5***	36,5±0,8**
Эритроциты x 10 <sup>12</sup> ед.	3,3±0,18	2,9±0,5	2,2±0,3***	2,7±0,2***	3,0±0,2**
Тромбоциты, 10 <sup>9</sup> ед/л	221,0±15	174,0±12*	141,0±14**	161,0±16***	187,0±15

Примечание: \* - p<0,05; \*\* - p<0,01; \*\*\* - p<0,001 по сравнению с показателями контрольной группы.

сравнению с показателями контрольной группы имели тенденцию к повышению коагуляционного потенциала крови на фоне угнетения фибринолитической активности крови. Для данной группы больных на 7-е сутки была характерна анемия и тромбоцитопения. У больных с сочетанной травмой таза показатели гемостаза оставались характерными изменениям подострой форме ДВС- синдрома. На 14-е сутки напряженность показателей гемостаза снижается, но еще достоверно отличаются от показателей контрольной группы.

Результаты наших исследований показали, что на 14-е сутки после получения травмы, у больных с переломами костей таза, изменение гемостаза было направлено в сторону повышения гемостатического потенциала крови. При этом тотальное время свертывания крови было укорочено на 13,6% (p<0,05), АЧТВ на 9,0% (p<0,05) и ПВ на 10% (p<0,05) по сравнению с данными контрольной группы. На 14-е сутки наблюдения структурный показатель гемостатического потенциала крови фибриноген оставался повышенным на 11,7%. Тест, характеризующий количество продуктов распада фибриногена РФМК, был повышен на 4,8%, а тесты характеризующие фибринолитическую активность крови, антитромбин III были достоверно сниженными и на 14-е сутки наблюдения по сравнению с результатами контрольной группой. На этот период разница в количестве тромбоцитов на 10,6% (p>0,05) была недостоверной, содержание эритроцитов и гематокрит оставались сниженными по сравнению с показателями контрольной группы.

Следовательно, на 14 – сутки гемостатический потенциал крови у больных с сочетанной травмой таза имеет тенденцию к повышению, показатели фибринолитической и антикоагулянтной систем относительно сниженными по сравнению с результатами контрольной группы.

**Выводы.** 1 У больных с сочетанной травмой таза отмечается повышение коагуляционного потенциала крови, угнетение активности её фибринолитической и антикоагулянтной систем а, также появление продуктов распада фибриногена.

2. Вышеуказанные изменения свидетельствуют об изменениях гемостаза по типу подострой формы ДВС – синдрома.

## ЛИТЕРАТУРА

(см. пп. 7-8 в References)

1. Власов А.А. Системный коагуляционно – литический дистресс – синдром при травматической болезни / А.А. Власов, Г.А. Шевалаев // Травматология и ортопедия России. - 2014. - №1(71). - С. 80-85.
2. Рипп Е.Г. Значение экспресс-диагностики дисфункции системы гемостаза у больных с травмой и острой кровопотерей / Е.Г. Рипп, М.Н. Шписман // Общая реаниматология. – 2010. - №3. - С. 57-59.
3. Сабурова А.М. Показатели гемостаза и перекисного окисления липидов в крови больных с абдоминальной травмой / А.М. Сабурова, К.М. Курбонов, Ш.Д. Рахмонов, // Доклады академии



наук Республики Таджикистан. 2012. - Т. 55, № 11. - С. 913-917.

4. Сирозитдинов С.Д. Совершенствование методов диагностики и профилактики ранних осложнений травматической болезни при множественных переломах костей конечности / С.Д. Сирозитдинов, И.О. Панков // Кафедра травматологии и ортопедии. - 2016. - № 1 (17). - С. 36-39.

5. Скипетров В.П. Коагуляционно-литическая система тканей и тромбгеморрагический синдром в хирургии. / В.П. Скипетров, А.П. Власов С.П. Голыщенко // Саранск; Изд-во Мардовского гос. Университета. 2011. - 192 с.

6. Шильков И.Л. Гемостазиологическая оценка степени тяжести состояния пациента с травмой таза / И.Л. Шильков, Н.Л. Кузнецова и др. // Политравма. - 2012. - №1. - С. 54-59.

## REFERENCES

1. Vlasov A. A. Sistemnyy koagulyatsionno – liticheskiy distress – sindrom pri travmaticheskoy bolezni [Systemic Coagulation-Lytic Distress Syndrome in Traumatic Illness]. *Travmatologiya i ortopediya Rossii - Traumatology and Orthopedics of Russia*, 2014, No. 1 (71), pp. 80-85.

2. Ripp E. G. Znachenie ekspress–diagnostiki disfunktsii sistemy gemostaza u bolnykh s travmoy i ostroy krovopoteroy [The value of rapid diagnostics of hemostasis system dysfunction in patients with trauma and acute blood loss]. *Obshchaya reanimatologiya - General resuscitation*, 2010, Vol. 3, pp. 57-59.

3. Saburova A. M. Pokazateli gemostaza i perekisnogo okisleniya lipidov v krovi bolnykh s abdominalnoy travmoy [Hemostasis and lipid peroxidation parameters in the blood of patients with abdominal trauma]. *Doklady akademii nauk Respubliki Tadjikistan - Reports of the Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan*, 2012, Vol. 55, No. 11, pp. 913- 917.

4. Sirozitdinov S. D. Sovershenstvovanie metodov diagnostiki i profilaktiki rannikh oslozhneniy travmaticheskoy bolezni pri mnozhestvennykh perelomakh kostey konechnosti [Improvement of methods of diagnosis and prevention of early complications of traumatic disease in multiple fractures of limb bones]. *Kafedra travmatologii i ortopedii - Department of Traumatology and Orthopedics*, 2016, No. 1 (17), pp. 36-39.

5. Skipetrov V. P. Koagulyatsionno–liticheskaya sistema tkaney i trombogemorragicheskiy sindrom v

*khirurgii* [Coagulation and lytic system of tissues and thrombohemorrhagic syndrome in surgery]. Saransk, Izdatelstvo Mardovskogo gosudarstvennogo universiteta Publ., 2011. 192 p.

6. Shil'kov I. L. Gemostaziologicheskaya otsenka stepeni tyazhesti sostoyaniya patsienta s travmoy taza [Hemostasis assessment of the severity of a patient with pelvic trauma]. *Politravma - Polytrauma*, 2012, No.1, pp. 54-59.

7. Brohi K. Acute coagulopathy of trauma: hypoperfusion induces systemic anticoagulation and hyperfibrinolysis. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2008, Vol. 64, No. 5, pp. 1211-1217.

8. Pavić R. Emergency treatment for clinically unstable patients with pelvic fracture and haemorrhage. *Collegium Antropologicum*, 2012, Vol. 36, No. 4, pp. 1445–52.

## ХУЛОСА

**А.Х. Сафаров, К.Х. Сирочев,  
З.К. Қосимов, Д.Б. Ҳомидов**

### **ҲОЛАТИ ГЕМОСТАЗ ДАР МАВРИДИ БЕМОРОНИ МУБТАЛО БА ОСЕБИ ПАЙВАСТАИ КОС**

**Мақсади таҳқиқот:** омӯзиши ҳолати гемостаз дар мавриди беморони мубтало ба осеби якҷояшудаи кос.

**Мавод ва усулҳои таҳқиқот:** Зимни 93 бемори гирифтӣ ба осеби якҷояи кос тавассути тести коагулятсионӣ ҳолати гемостаз таҳқиқ карда шуд. Гурӯҳи санҷишӣ аз 20 нафар иборат буд.

**Дар натиҷаи таҳқиқоти беморони гирифтӣ ба осеби якҷояи кос дар заминаи фишорхӯрии нишондиҳандаҳои системаи фибринолизӣ ва зидди коагулятсионӣ ҳосияти баланди коагулятсионии хун зоҳир гардид. Ҳамзамон, дар баробари ин зиёд будани миқдори маҳсулоти таҷзияи фибриноген мушоҳида гардид.**

**Хулоса:** Ҳамин тавр, дар мавриди беморони мубтало ба осеби якҷояшудаи кос иқтидори баланди коагулятсионии хун, фишорхӯрии фаъолнокии системаи фибринолизӣ ва зидди коагулятсионии он мушоҳида мегардад. Инчунин, пайдо шудани маҳсулоти таҷзияи фибриноген аз тағйироти гемостаз тибқи навъи шакли зершадиҳои синдроми ЛПД дарак медиҳад.

**Калимаҳои калидӣ:** осеби якҷояи кос, гемостаз, синдроми ЛПД.