

**Фатуллаева А.А.**

Аспирант, кафедра внутренних болезней-I и реаниматологии, Азербайджанский медицинский университет «Отделение реанимации и интенсивной терапии городской клинической больницы № 1» г. Баку

## **ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОЦЕССА ЛЕЧЕНИЯ НАРУШЕНИЙ ГЕМОСТАЗА ПРИ УШИБАХ ГОЛОВНОГО МОЗГА РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ**

### *Аннотация*

*Целью данного исследования явилось изучение состояния системы гемостаза у больных с ушибами головного мозга различной степени тяжести, провести раннюю диагностику и коррекцию этих нарушений с использованием современных методов.*

**Ключевые слова:** черепно-мозговая травма, гемостаз, 5-нуклеотидаза, диагностика, коррекция

**Keywords:** traumatic brain injury, hemostaz, 5-nukleotidaza, diagnostics, treatment, correction

По данным ВОЗ травматизм занимает 3-е место в ряду причин общей смертности населения, а группе лиц моложе 45 лет-первое [1,2,3]. Черепно-мозговая травма (ЧМТ) является ведущей причиной летальности травматических больных, так как в патологический процесс вовлекаются практически все органы жизнеобеспечения [3,4]. Тяжесть клинического течения и высокий уровень летальности больных с ЧМТ во многом обусловлены развитием внутри и внечерепных осложнений. Одной из причин смерти ЧМТ является синдром диссеминированного-внутрисосудистого свертывания (ДВС) [5,6]. ДВС, является следствием нарушений в системе гемостаза. Существует ряд патогенетических фактов приводящих к изменению гемостаза при ушибах головного мозга (УГМ): контакт мозгового детрита богатого тромбопластином с кровью [3], повреждение стенки мозговых сосудов [7], сужение сосудов за счет выброса катехоламинов.

По этому является целесообразным изучение состояния системы гемостаза у больных с УГМ, провести раннюю диагностику и коррекцию этих нарушений.

**Материалы и методы исследования.** Для изучения системы гемостаза при УГМ было проведено исследование в отделении реанимации и интенсивной терапии городской клинической больницы № 1 г.Баку. В группу обследования входило 80 больных (50 мужского и 30 женского пола) в возрасте от 20 до 60 лет с диагнозом УГМ легкой, средней и тяжелой степени тяжести и 20 практически здоровых людей. Диагноз УГМ ставили в соответствии с единой классификацией Коновалова А.Н. (1996 г.). Больные были разделены на две группы в зависимости от проводимого лечения. В первую контрольную группу входило 50 больных, которым проводили стандартную интенсивную терапию, включающую инфузионную, противоотечную, антибактериальную и др. Во вторую группу исследования входило 30 больных, которым проводили наряду с общепринятыми методами лечения коррекцию нарушений гемостаза. Каждая из этих групп подразделялась на 3 подгруппы в зависимости от степени тяжести УГМ: 1-ая-больные с УГМ легкой степени тяжести, 2-ая-средней степени тяжести, 3-ая-тяжелой степени тяжести. Исследование проводилось 1-е; 3-е; 5-е; 7-е; 10-е сутки с момента травмы. Всем больным проводилось тщательное клиническое, неврологическое и инструментальные (КТ) методы исследования. Систему гемостаза изучали по следующим показателям активированное тромбопластиновое время (АЧТВ), протромбиновое время

(ПВ), тромбиновое время (ТВ), фибриноген (фиб.). Исследование проводилось на коагулометре фирмы Sismex CA-500 с помощью реактивов фирмы Human (Германия). Параллельно определялась активность 5-нуклеотидазы (5-НТ) [8]. Активность 5-НТ определялась по изменению скорости гидролиза аденозинмонофосфата и выражалась в наномолях субстрата гидролизованного в секунду в одном литре раствора или единицах на литр (Ед/л). Результаты исследования были подвергнуты статистической обработке путем вычисления критерия Стьюдента.

**Результаты исследования и их обсуждения.** Исследуя контрольную группу больных, были обнаружены следующие изменения показателей свертывающей системы крови. У больных контрольной группы с УГМ легкой степени тяжести показатели изменялись незначительно по сравнению с практически здоровыми людьми. В 1-е сутки с момента травмы АЧТВ, ТВ, ПВ, удлинялось на 5-8%, фибриноген уменьшался на 12%, активность 5-НТ снижалась на 12% по сравнению с нормой. Изменения в сторону гиперкоагуляции начинались с 7-х суток с момента травмы и достигали максимума к 10-м суткам. АЧТВ, ТВ, ПВ, укорачивалось на 5-10%, фибриноген увеличился на 40% по отношению норме. Активность 5-НТ в 1-е сутки была незначительно ниже нормы, с 5-х суток она увеличивалась, достигая максимума к 7-м суткам с момента травмы (табл.1).

У больных с УГМ средней степени тяжести изменения гемостаза были более выражены. АЧТВ, ТВ, ПВ в первые сутки удлинялось на 10-15%, фибриноген уменьшался на 15%, активность 5-НТ снижалась на 40% по сравнению с нормой. Гиперкоагуляционные изменения начинались с 5-7 суток, АЧТВ, ТВ, ПВ укорачивалось на 10-20%, фибриноген увеличился на 60%. Активность 5-НТ увеличивалась с 3-х суток и достигала максимума к 5-7 суткам с момента травмы (50% выше нормы) (табл.1).

Таблица 1

Динамика показателей коагулограммы и активности 5-НТ в остром периоде УГМ различной степени тяжести

Контрольная группа (норма)	показатели	1-е сутки	3-е сутки	5-е сутки	7-е сутки	10-е сутки
11.4±0.2	ТВ сек.	1.12,2±0,19 #	11,8±0,23 ##	11,24±0,2 ##	10±0,18	11,2±0,23
		2.12,9±0,2	12,6±0,23	12±0,26 ##	10,9±0,2 *	10±0,2
		3.12,7±0,2 #	11,8±0,2 ##	10,1±0,2	9,5±0,19	10±0,17
12±0.2	ПВ сек.	1.13,4±0,17	12,5±0,24 ##	12,1±0,2 ##	11,5±0,19 *	11,9±0,18 ***
		2.13,9±0,26	13,1±0,38 **	12,9±0,2 ##	10,5±0,2 #	11,4±0,2
		3.14,2±0,18	13,3±0,1 ##	11,9±0,13 *	10±0,17 #	9,7±0,17
27.5±0.4	АЧТВ сек.	1.33,3±0,675	29,4±0,3	27,1±0,4	24,2±0,4	26,1±0,5
		2.36,5±0,32 ###	33,2±0,4	23,1±0,4	21,2±0,3	23,2±0,3
		3.37,3±0,34 ###	35,2±0,5	29±0,6 *	23,5±0,3	21,3±0,3
2.7±0.05	ФБ г/л	1.2,2±0,04	2,4±0,03	2,6±0,04	3,1±0,05	4,0±0,05
		2.2,4±0,05	2,9±0,05	3,1±0,05	4,8±0,05	4,5±0,05
		3.2,1±0,03	2,5±0,04 **	3,1±0,05	4,8±0,05	4,7±0,05
5±0.09	5-НТ Ед/л	1.2,6±0,05 ##	5,2±0,05 **	7,8±0,05	6,2±0,05	6,8±0,05
		2.3±0,05	7±0,05	9,5±0,05 ##	10,1±0,05	8±0,05
		3.2,4±0,05 ##	8,5±0,04	9,7±0,05 ##	12±0,05	11,7±0,05

Примечание: статистическая разница с показателями:

1. с контрольной группой: \*-  $p < 0.05$ ; \*\*-  $p < 0.01$ ; \*\*\*-  $p < 0.001$
2. между разными группами: # -  $p < 0.05$ ; ##-  $p < 0.01$ ; ###-  $p < 0.001$
- 1.-показатели больных с УГМ легкой степени тяжести.
- 2.- показатели больных с УГМ средней степени тяжести.
- 3.-показатели больных с УГМ тяжелой степени тяжести.

Показатели свертывающей системы у больных с УГМ тяжелой степени тяжести изменялись значительно по сравнению с идущими группами. Гиперкоагуляция начиналась с 5-7-х суток с момента травмы, АЧТВ, ТВ, ПВ укорачивалось на 20-29%, фибриноген на 90% по сравнению с нормой. Активность 5-НТ повышалась с 3-х суток с момента травмы и достигала максимума к 5-7 суткам (на 60% выше нормы) (табл.1).

Коррекция развивающихся изменений системы гемостаза вызывает затруднения в связи с динамичностью происходящих процессов. Кроме того, проводя коррекцию нужно учитывать степень тяжести УГМ. С целью устранения нарушений гемостаза, в комплекс интенсивной терапии была включена специальная терапия. Всем больным группы исследования в 1-3-ие сутки с целью восполнения дефицита факторов свертывания переливали свежемороженную плазму (СЗП). В то же время проводили эндотелиотропную терапию (этамзилат натрия). С 3-их суток обязательная терапия низкомолекулярным гепарином (НМГ). Дозировка и продолжительность лечения НМГ зависит от степени тяжести УГМ. При УГМ легкой степени тяжести клексан назначается в дозе 20 мг в течение 7 суток, при УГМ средней степени тяжести – 40 мг в течение 10 и более суток, при УГМ тяжелой степени тяжести – 40-60 мг в течение 10 и более суток.

В исследуемой группе определялись те же показатели крови. После проводимой коррекции, у больных с УГМ легкой степени тяжести, показатели гемостаза были в пределах нормы и почти не отличались от таковых у практически здоровых людей (табл. 2).

У больных со средней степенью тяжести после коррекции АЧТВ, ТВ, ПВ в 1-2-е сутки увеличивалось лишь на 1-2%, ФБ уменьшался на 2%, активность 5-НТ снижалась 10% по сравнению с нормой. А на 5-7 сутки с момента травмы, когда в контрольной группе наступала фаза гиперкоагуляции, после проводимого лечения АЧТВ, ТВ, ПВ уменьшались лишь на 2-3%, фибриноген увеличивался лишь на 10%. Активность 5-НТ максимально повышалась на 30% по отношению к норме (табл.2).

Таблица 2

Динамика показателей коагулограммы и активности 5-НТ в остром периоде УГМ различной степени тяжести после проведенного лечения

Контрольная группа (норма)	показатели	1-е сутки	3-е сутки	5-е сутки	7-е сутки	10-е сутки
11.4±0.2	ТВ сек.	1. 11.8±0.23 #	11.2±0.2 ##	11.4±0.22 ##	11.6±0.23	11.5±0.21
		2. 12.2±0.19	11.9±0.23	10.9±0.2 ##	11.3±0.2 *	11.3±0.2
		3. 12.1±0.26 #	11.9±0.23 ##	11.2±0.2	11.1±0.19	11.7±0.17
12±0.2	ПВ сек.	1. 12.6±0.24	12.1±0.19 ##	11.5±0.2 ##	11.4±0.19 *	11.6±0.18 ***
		2. 13.1±0.38	12.7±0.27 **	11.8±0.23 ##	11.7±0.22 #	11.4±0.2

		3.13.9±0.26	12.8±0.2 ##	11.7±0.19 *	11.5±0.18 #	11.2±0.2
27.5±0.4	АЧТВ сек.	1.29.8±0.37	27.9±0.38	26.3±0.4	25.4±0.4	26.6±0.46
		2.31.2±0.52 ###	29.3±0.4	27.5±0.3	24.5±0.4	24.4±0.38
		3.35.2±0.32 ###	33.2±0.52	28.3±0.38 *	22.4±0.3	23.5±0.3
2.7±0.05	ФБ г/л	1.2.4±0.05	2.6±0.03	2.9±0.05	2.8±0.04	2.7±0.04
		2.2.3±0.04	2.5±0.04	2.9±0.05	3.1±0.05	3.3±0.05
		3.2.2±0.04	2.8±0.08 **	3.1±0.05	3.2±0.05	3.23±0.05
5±0.09	5-НТ Ед/л	1.4.2±0.04 ##	5.02±0.05 **	7.8±0.05	6.2±0.05	6.8±0.05
		2.3.4±0.05	6.3±0.05	6.8±0.05 ##	6.2±0.05	6.1±0.05
		3.3.3±0.05 ##	7.2±0.04	7.8±0.05 ##	7.5±0.05	7.1±0.05

Примечание: статистическая разница с показателями:

1. с контрольной группой: \*- p<0.05; \*\*-p<0.01;\*\*\*-p<0.001
2. между разными группами: # -p<0.05; ##-p<0.01;###-p<0.001
1. показатели больных с УГМ легкой степени тяжести.
2. показатели больных с УГМ средней степени тяжести.
3. показатели больных с УГМ тяжелой степени тяжести.

У больных с УГМ тяжелой степени тяжести в 1-3-е сутки гипокоагуляция была не столь выражена по сравнению с контрольной группой АЧТВ, ПВ, ТВ удлинялось лишь на 5-7%, ФБ уменьшался на 10%, активность 5-НТ снижалась на 20% по сравнению с показателями практически здоровых людей. Фаза гиперкоагуляции, была не столь выражена по сравнению с контрольной группой. АЧТВ, ТВ, ПВ максимально снижалось на 3-5% ниже нормы. Фибриноген увеличивался максимально на 18% выше нормы. Активность 5-НТ повышалась на 50% (табл.2).

Таким образом, учитывая наши наблюдения можно сделать следующие выводы: 1. При ушибах головного мозга происходят изменения в системе гемостаза, выраженность которых зависит от степени тяжести УГМ.

2. Ранним диагностическим признаком гиперкоагуляции можно считать повышение активности 5-нуклеотидазы.

3. С целью коррекции нарушения в свертывающей системе в 1-3-е сутки рекомендуется инфузия свежемороженой плазмы, эндотелиотропная терапия (этамзилат натрия), а с 3-х суток обязательная терапия низкомолекулярным гепарином (клексан).

### Литература

1. Ахунбейли А.А., Фатуллаева А.А. Нарушения системы гемостаза при черепно-мозговой травме и возможности их коррекции // Здоровье. -2009. -№10. -С. 10-15.
2. Волкова А.В. Эфферентная терапия в лечении больных с отдаленными последствиями боевых черепно-мозговых травм. Автореф. дис... кан. мед. н. -Санкт-Петербург. -2007. -21 с.
3. Патюков К.А. Расстройства системы регуляции агрегатного состояния крови у больных с травматической болезнью головного мозга / Сборник материалов производственного совещания руководителей и специалистов ВЛЭК медицинских учреждений авиапредприятий Западно-Сибирского региона. -Омск. -2001. -С. 23-26.
4. Дуйсебеков М.М. Состояние системы гемостаза в раннем периоде черепно-мозговой травмы / Материалы 19 научно-практической конференции врачей. -Чита. -2000. -С.134.

5. Ахунбейли А.А., Рагимов В.С., Насирли Р.М. Особенности нарушения гемокоагуляции в остром периоде тяжелой черепно-мозговой травмы // Здоровье. -2005. -№ 8. -С. 61-3.
6. Ахунбейли А.А., Рагимов В.С. Современные аспекты диагностики и коррекции нарушений системы гемостаза при тяжелой черепно-мозговой травме // Журнал метаболизм. -2005. -№ 2. -С. 26-29.
7. Воскресенская О.Н., Щуковский В.В., Коршунов Г.В. Гемостаз и перекисное окисление липидов при терапии острого периода сотрясения головного мозга // Клиническая-лабораторная диагностика. -2005. -№1. -С. 24-35.
8. Кузнецов В.И. Распределение 5-нуклеотидазной и тромбопластической активности в тканях человека // Казанский медицинский журнал. -2000. -№1. -С. 32-34.