

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОСУДИСТЫХ И НЕРВНЫХ СТРУКТУР В IV- ЖЕЛУДОЧКЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ЛИЦ ПРИ СМЕРТИ ОТ ГЕМОРРАГИЧЕСКОГО ШОКА**

З.Э. ЖУМАНОВ, С.И. ИНДИАМИНОВ

Самаркандский Государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Самарканд

**ГЕМОРРАГИК ШОКДАН ВАФОТ ЭТГАН ШАХСЛАР БОШ МИЯ IV-ҚОРИНЧАСИ НЕРВ ВА ҚОН ТОМИР СТРУКТУРАСИНИНГ МОРФОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ**

З.Э. ЖУМАНОВ, С.И. ИНДИАМИНОВ

Самарканд давлат медицина институти, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш.

**MORPHOLOGICAL FEATURES OF VASCULAR AND NERVE STRUCTURES IN THE IV-VENTRICLE OF THE BRAIN IN INDIVIDUALS DYING FROM HEMORRHAGIC SHOCK**

Z.E. JUMANOV, S.I. INDAMINOV

Samarkand State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Samarkand

*Ички аъзолар ва қон томирларнинг пичоқ билан яраланиши туфайли келиб чиққан, геморрагик шок клиник таъхиси қўйилиб шифохонада вафот этган 12 нафар шахснинг бош миЯ IV-қоринчаси текширилди. Бош миЯ IV-қоринчаси нерв ва қон томир структураси ҳолати нуқтали усулда ўрганилди. Геморрагик шок танатогенези қон томирлар зарарланиши, шунингдек яраланишларнинг кўплигига боғлиқлиги аниқланди.*

**Калит сўзлар:** IV қоринча, геморрагик шок.

*Investigated the IV-ventricle of the brain from 12 corpses of persons who died in the hospital with a clinically established diagnosis of hemorrhagic shock caused by knife wounds of internal organs and vessels. The states of the vascular and nerve structures of the IV-ventricle of the brain were investigated by the point method. It has been established that the tanathogenesis of hemorrhagic shock varies depending on the type of damaged vessels, as well as the multiplicity of injuries.*

**Keywords:** IV ventricle, hemorrhagic shock.

**Актуальность.** Изучение различных аспектов геморрагического шока (ГШ) остается актуальной проблемой медицины [7, 8, 12]. В судебно-медицинской экспертизе представляется важным определение танатогенетически значимых изменений структур головного мозга при ГШ [2, 10]. Во многих работах приведены данные изучения тяжести повреждений нейронов при ГШ. Однако судебно-медицинская оценка изменений нервных и сосудистых структур ГМ по состоянию периваскулярных и перичеллюлярных пространств при ГШ еще не проводилась. Расширение этих пространств при патологических состояниях рассматривается как перичеллюлярный (ПЦО) и периваскулярный (ПВО) отек [5,6,11].

**Цель исследования.** Изучить состояние перичеллюлярных и периваскулярных пространств в IV- желудочка головного мозга у лиц, погибших от ГШ.

**Материал и методы исследования.** Исследовали IV- желудочка головного мозга от 12 трупов лиц, погибших в стационаре при клинически установленном диагнозе ГШ, вызванного ножевыми ранениями внутренних органов и сосудов. Длительность пребывания в стационаре таких потерпевших составила  $9 \pm 4,2$  часов. Всем пострадавшим была проведена трансфузионная терапия в объеме от 1500 до 6100 мл. В 5 случаях ГШ был вызван поражением сердца и магистральных сосудов (аорта и легочный ствол), в

остальных 7 случаях кровопотеря наступила вследствие поражения периферических сосудов и внутренних органов (кроме сердца). По количеству ранений: единичные ранения – 4 случая, множественные ранения – 8 случаев. Во всех наблюдениях травма сопровождалась внутренней и наружной кровопотерей. В крови потерпевших алкоголь и наркотики не обнаружены. Кусочки ГМ фиксированы в 10% нейтральном формалине, проведены через спиртовую батарею, залиты в парафин и окрашены: гематоксилином и эозином, по методам Ван-Гизон и Маллори. Гистологические препараты ГМ сначала исследовали качественно, затем количественно. Состояние ПВ и ПЦ пространств (отека) исследовали точечным методом по Г.Г. Автандилову. Исследования продолговатого мозга проводили на двух уровнях: поверхностном и глубоком. Для математической обработки данных применен метод Стьюдента-Фишера с определением средней арифметической  $M$ , средней ошибки относительных величин  $m$  и коэффициента достоверности разности  $t$ .

**Результаты исследования.** Морфометрические исследования отека структур IV желудочка головного мозга при ГШ приведены в таблице 1.

Из данных таблицы видно, что в стенке IV желудочка в танатогенезе при геморрагическом шоке преимущественное значение в танатогенезе принадлежит нервной ткани. При этом все виды

отека выражены в меньшей степени, особенно это относится к ПВО. Отечность белого вещества также выражена в меньшей степени. Однако и в стенке IV желудочка поверхностный слой отличается повышенной порозностью по сравнению с

глубоким. По-видимому, это также отражает некоторые процессы нарушения ликвородинамики в поверхностном слое IV желудочка. При ГШ отечность обоих слоев выражена примерно в одинаковой степени.

Таблица 1.

Долевое участие нервной ткани стенки IV желудочка и его сосудистой системы в танатогенезе при ГШ оценке степени выраженности отека его структур (%)

Вид кровопотери	Кратность ранений	Уровень стенки желудочка	Вид отека			ПЦО/ПВО
			ПЦО	ПВО	белое вещество	
ГШ (сердце и магист. сосуды)	единичное	1	3,6±0,64	2,4±0,73	10±0,62	1,5
		2	4±0,82	1,2±0,59	10±0,85	3,3
ГШ (периф. сосуды)	единичное	1	4,8±0,55	1±0,4	8,8±0,9	4,8
		2	3,6±0,57	0,8±0,37	8,8±0,69	4,5
	множественные	1	6±0,85	1,2±0,42	2±0,62	5
		2	2,8±0,42	0,8±0,37	2±0,62	1,4

Таблица 2.

Тяжесть(ОП), степень(СП) и область(ОП) поражения нейронов в стенке IV желудочка при геморрагическом шоке

Повреждения	Вид ранения	Уровень стенки желудочка	ТП	ОП	СП
ГШ (сердце и магист. сосуды)	единичное	1	31,7±7,93	76,7±7,01	54,2±7,19
		2	38,2±5,56	84,8±6,64	61,5±5,84
ГШ (периф. сосуды)	единичное	1	17,5±7,9	80,8±6,81	49,2±6,51
		2	23,5±4,33	79±6,99	51,3±4,72
	множественные	1	23,7±6,87	75,5±7,47	49,6±6,47
		2	29,8±6,45	85±5,09	57,4±5,35

При ГШ отмечается ТП нейронов поверхностном слое выражена несколько меньше, чем в глубоком. При ГШ, вызванной повреждением сердца и магистральных сосудов (как единичном, так и множественных) ТП и ОП нейронов больше, чем при повреждении периферических сосудов. При ГШ с повреждением сердца и магистральных сосудов отмечается более выраженные ТП и ОП нейронов, чем при ГШ с повреждением периферических сосудов.

Результаты морфометрического исследования при ГШ с повреждением сердца и магистральных сосудов (при единичном ранении) отмечается умеренный спазм крупных и средних артерий и нормальный или слегка пониженный тонус артерий малого калибра. При множественных ранениях в этой же подгруппе происходит резкий спазм крупных артерий на обоих уровнях, спазм средних артерий. При ГШ вследствие единичного повреждения периферических сосудов наблюдаются подобные же изменения, как в

предыдущей подгруппе. При множественных повреждениях периферических сосудов (при ГШ) отмечается более выраженный спазм средних артерий на обоих уровнях и малых на 1 уровне.

**Обсуждение.** Проведенные ранее исследования показали, что при остром малокровии, осложненном ГШ, в головном мозге наблюдается спазм артерий, особенно мелких, неравномерное кровенаполнение в системе микроциркуляции, дистония вен. Выявленные изменения сосудов коррелируют с поражением нейронов и нейроглии. При остром малокровии в нейронах обнаруживается эктопия ядер, очаговый хроматоз, ишемические изменения, кариолизис. Отмечается умеренная пролиферация нейроглии, сателлитоз [3, 8].

С проблемой селективной ранимости нервных клеток тесно связан вопрос об устойчивости различных отделов мозга к посттравматическим изменениям. Одним из важных факторов неодинаковой ранимости разных образований ЦНС

В.А. Неговский считал их филогенетический возраст, а также сроки развития в процессе онтогенеза. В то же время, В.А. Неговский отмечал сложность проблемы, подчеркивая, что существуют филогенетически древние, но в то же время высокочувствительные к гипоксии образования [1].

**Выводы.** Таким образом, При ГШ наблюдается резкий спазм крупных и средних артерий. Кроме того, отмечается спазм и мелких сосудов, который выражен достаточно сильно. ТП нейронов поверхностном слое выражена несколько меньше, чем в глубоком. При ГШ, вызванной повреждением сердца и магистральных сосудов (как единичном, так и множественных) ТП и ОП нейронов больше, чем при повреждении периферических сосудов.

С повреждением сердца и магистральных сосудов отмечается более выраженные ТП и ОП нейронов, чем при ГШ с повреждением периферических сосудов.

#### Литература:

1. Аврущенко М. Ш., Мороз В. В., Острова И. В. Значение нейроморфологических исследований в изучении постреанимационной патологии организма: развитие взглядов академика В. А. Неговского. //Общая реаниматология.- 2009.- Т.5,№1.- С.14-19.
2. Авазов А. А. и др. Ожоговый шок: патогенез, клиника, принципы лечения //Биология ва тиббиёт муаммолари problems of biology and medicine проблемы биологии. – с. 226.
3. Бахритдинов Ф. Ш. и др. Хирургическое лечение последствия повреждения подмышечной артерии //Биология ва тиббиёт муаммолари. - Problems of biology and medicine. - Проблемы биологии и медицины. – с. 142.
4. Индиаминов С.И. Танатогенетические аспекты поражения головного мозга человека при геморрагическом шоке //Судебно-медицинская экспертиза. - 2010 - №3. - С. 4-6.
5. Индиаминов С.И. Судебно-медицинская характеристика головного мозга при геморрагическом шоке // Буковинський медичний вісник. – 2017. -Том 17. - №3 (672). - ч. 1. - С 69-70.
6. Лескова Г. Ф., Луценко В. К. Изменения фосфолипидного состава синаптических мембран в продолговатом мозге и лобных долях полушарий головного мозга у кошек с геморрагическим шо-

ком. Бюлл. эксп. биол. и мед.-2002.-Т.134,№3.-С. 226-229.

7. Макишева Р.Т., Субботина Т.И. Морфологические изменения в головном мозге белых крыс после введения инсулина на фоне и после стресса. // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание.-2015.-Т.9,№3.- С.17.
8. Пиголкин Ю.И., Должанский О.В. Сравнительная характеристика морфологических изменений головного мозга при острой кровопотере на фоне наркотической интоксикации и у лиц, не употреблявших наркотики. // Судебно- медицинская экспертиза. - 2010. - №6. - С. 4-6.
9. Попков В. М., Чеснокова Н. П., Ледванов М. Ю. Активация липопероксидации как ведущий патогенетический фактор развития типовых патологических процессов и заболеваний различной этиологии. Издательство: Академия Естествознания.- 2012.
10. Copotoiu R, Cinca E, Collange O, Levy F, Mertes PM. Pathophysiology of hemorrhagic shock.// Transfus Clin Biol. -2016.-V.23,N4/-P.222-228.
11. Leskova GF. Phospholipids in mitochondrial dysfunction during hemorrhagic shock.// J Bioenerg Biomembr. -2017.-V.49,N2.-P.121-129.

#### МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОСУДИСТЫХ И НЕРВНЫХ СТРУКТУР В IV- ЖЕЛУДОЧКЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ЛИЦ ПРИ СМЕРТИ ОТ ГЕМОРАГИЧЕСКОГО ШОКА

З.Э. ЖУМАНОВ, С.И. ИНДИАМИНОВ,

Самаркандский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Самарканд

Исследовали IV- желудочка головного мозга от 12 трупов лиц, погибших в стационаре при клинически установленном диагнозе геморрагической шок, вызванного ножевыми ранениями внутренних органов и сосудов. Состояний сосудистых и нервных структура IV- желудочка головного мозга исследовали точечным методом. Установлено, танатогенез геморрагической шоке различается в зависимости от вида поврежденных сосудов, а также множественности ранений.

**Ключевые слова:** IV желудочка, геморрагический шок.