

## ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СОСУДИСТО-ТКАНЕВЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ГОЛОВНОМ МОЗГЕ ПРИ СМЕРТИ ЛЮДЕЙ В ПЕРИОД ОСТРОЙ РЕАКЦИИ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ



Индиаминов Сайит Индиаминович<sup>1</sup>, Болтаев Нодир Абдусаломович<sup>2</sup>

1 - Республиканский научно-практический центр судебно-медицинской экспертизы МЗ РУз, г. Ташкент;

2 - Навоийский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи МЗ РУз, г. Навои

### ТРАВМАТИК КАСАЛЛИКНИНГ ЭРТА ДАВРДАГИ ИНСОНЛАР ЎЛИМИДА БОШ МИЯ ҚОН ТОМИР-ТЎҚИМА ЎЗГАРИШЛАРИНИНГ ДИАГНОСТИК АҲАМИЯТИ

Индиаминов Сайит Индиаминович<sup>1</sup>, Болтаев Нодир Абдусаломович<sup>2</sup>

1 - ЎЗР ССВ Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий маркази, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.;

2 - ЎЗР ССВ Республика шошилинч тез ёрдам илмий маркази Навоий филиали, Ўзбекистон Республикаси, Навоий ш.

### DIAGNOSTIC VALUE OF VASCULAR-TISSUE CHANGES IN THE BRAIN DURING THE DEATH OF PEOPLE DURING THE ACUTE REACTION OF TRAUMATIC DISEASE

Indiaminov Sayit Indiaminovich<sup>1</sup>, Boltaev Nodir Abdusalomovich<sup>2</sup>

1 - Republican Scientific and Practical Center for Forensic Medical Examination of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, Tashkent;

2 - Navoi branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, Navoi

e-mail: [sayit.indiaminov@bk.ru](mailto:sayit.indiaminov@bk.ru)

**Резюме.** Татқиқот мақсади: Травматик касалликнинг эрта даврида вафот этган шахсларда бош миё қон томир ва тўқима ўзгаришларини текшириши асосида қўшма (кўп сонли) шикастлар танатогенези ва муддатини аниқлаш. Татқиқот материаллари: Таркибида бош миё жароҳати бўлмаган қўшма (кўп сонли) шикастлардан вафот этган шахслар бош миёсининг чуқурлаштирилган суд-гистологик текширув ўтказилди. Олинган натижалар: Кўп сонли ва қўшма жароҳатлардан вафот этган шахслар бош миё қон томир-тўқималар ўзгариши политравма муддати ва травматик касаллик даврларига қараб вақтий динамикага эга эканлиги аниқланди. Бу ҳолат таклиф қилинган "алгоритм" дан фойдаланган ҳолда чуқурлаштирилган суд-гистологик экспертиза усуллари билан аниқланиши мумкин. Хулосалар: Травматик касалликнинг эрта даврида (шок даври 1 кунгача) бош миёда кенг тарқалган спазм ва шунга мос равишда артерия ва қонсизланган томирларнинг нотекис вазоспазмлари аниқланди. Микроциркуляцион тизимнинг нотекис қон таъминоти ва нотекис томирлар тонуси ҳолатлари, шикастланишга жавобан миё ичи қон айланишининг ўткир бузилишини аниқ акс эттиради. Нейронларнинг ўткир шишиши белгиларининг мавжудлиги ва бошланғич периваскуляр ва периселлулар шишиниши тасвири билан гилиал хужайраларнинг жонли реакцияси, шунингдек қоннинг реологик хусусиятларини бузишининг аниқ белгилари (организмда алкохол бўлмаса) шикастланишининг муддатини ва қисқа муддатли агонал ҳолатдан далолат беради.

**Калим сўзлар-** травматик касаллик, эрта даври, летал оқибат, бош миё, зарарланиши, танатогенези, аҳамияти.

**Abstract.** Purpose of the study: to substantiate thanatogenesis and establish the duration of combined (multiple) polytrauma in people who died in the early period of a traumatic disease, based on a study of vascular-tissue changes in the brain. Materials and methods of research. We studied the brains of 313 corpses of people who died with combined and multiple polytrauma, which did not contain injuries to the skull and brain, which we designated as "extracerebral polytrauma." When selecting cases of death from polytrauma, we were based on anatomical and clinical classifications of combined and multiple injuries. Results obtained: It was established that vascular-tissue changes in the brain of people

who died from extracerebral and combined (multiple) injuries have a time dynamics, depending on the duration of polytrauma and periods of traumatic illness, which can be revealed by methods of in-depth forensic histological research, using the proposed "algorithm". Conclusions. During the period of acute reaction (shock period) of a traumatic disease (up to 1 day), widespread spasm and, accordingly, anemia of the arteries and veins, as well as uneven spasm of blood vessels in the MC bed of the pia mater and in the substance of the brain are observed. Uneven blood supply and uneven vascular tone of the microvasculature clearly reflects intravital blood circulation in response to injury. The presence of signs of acute swelling of neurons and a lively reaction of round cell glia with a picture of incipient perivascular and pericellular edema, in the absence of obvious signs of disturbances in the rheological properties of the blood (in the absence of alcohol in the body), indicate the lifetime of the injury and the short duration of the alcoholic period.

**Keywords:** traumatic disease, early period, mortality, brain, lesion, significance, thanatogenesis.

**Актуальность.** По всему миру в условиях неуклонного роста интенсификации жизни людей наблюдается неуклонное возрастание сочетанного травматизма и соответственно, смертности и инвалидности людей. При сочетанной и множественной травме возникает феномен взаимно отягощающего и потенцирующего влияния различных повреждений на течение травматической болезни, вследствие чего развиваются многочисленные цепочки пато-физиологических процессов, которые чаще всего остаются нераспознанными в связи с более ярко выраженными проявлениями самих повреждений [Лаврентюк Г.П., 2013]. Следовательно, без целостного представления об обусловленных сочетанной травмой местных и общих изменений в организме, без знания этио- и патофизиологии травматической болезни, невозможно делать выводы о закономерном или случайном характере осложнений, а также о наличии и характере причинно-следовательно связи между процессами, оценить тяжесть причиненного вреда здоровью, либо обосновать танатогенез сочетанной травмы [Хорошилов А.С., Землянский Д.Ю., 2020].

Основными задачами процесса судебно-медицинской экспертизы при сочетанной и множественной травме, являются установления орудия травмы, давности, при жизни, степени тяжести повреждений, а также определения отдаленной и непосредственной причины смерти пострадавших и обоснование танатогенеза травматической болезни. В современной литературе морфология травматической болезни, развивающаяся в различном периоде в сочетанной и мно-

жественной травмы, описаны недостаточно. Остаётся также недостаточно изученным временная динамика морфологических проявлений травматической болезни, наблюдаемая при экстрацеребральной сочетанной травме.

**Цель исследования:** обоснования танатогенеза и установление давности сочетанной (множественной) политравмы у лиц, погибших в раннем период с травматической болезни, на основе исследования сосудисто-тканевых изменений в головном мозге.

**Материалы и методы исследования:** Исследовали головной мозг от 313 трупов лиц погибших в сочетанной и множественной политравмы, в составе которых отсутствовали повреждения черепа и головного мозга, что нами была обозначена как "экстрацеребральная политравма". При выборе случаев смерти от политравмы основывались на анатомо-клинических классификаций сочетанных и множественных травм [Шевченко В.П. с соавт, 1980].

Распределение наблюдений по характеру и локализации сочетанной и множественной политравмы, представлено в таблице 1.

Видно, что большую часть повреждений составляет травма груди, сочетающаяся с повреждениями органов живота (56,8 %), затем-травма позвоночника, сочетающаяся с повреждениями органов груди и живота (20,4 %) и травма груди, сочетающаяся с повреждениями органов живота и костей конечностей (13,7%). Другие варианты экстрацеребральной политравмы составили 4,1% и 4,7%.

**Таблица 1.** Характери и локализация сочетанной и множественной политравмы

№	Политравмы и множественные травмы	абс.	%
1.	Сочетанная травма груди, сочетающаяся с повреждениями органов живота	178	56,8
2.	Сочетанная травма позвоночника, сочетающаяся с повреждениями органов груди и живота	64	20,4
3.	Сочетанная травма груди, сочетающаяся с повреждениями органов живота и костей конечностей	43	13,7
4.	Сочетанная травма живота, сочетающаяся с повреждениями костей скелета таза и конечностей	15	4,7
5.	Множественная травма костей скелете таза и конечностей	13	4,1
	Всего:	313	100,0

Основная часть умерших от сочетанной и множественной политравмы выпала на мужчины-75,0 % и остальных-25,0 % составили женщины. Наибольшее число из них были (43,7 %) лица в возрасте 18-60 лет. Установлено, что 168 пострадавших (53,1%) с политравмой скончались в медицинских учреждениях, а остальные 145 (46,3%) погибли на местах происшествий или в пути доставления в медицинские учреждения.

С целью уменьшения влияния аутолитических процессов на структуры головного мозга, в исследованию включены случаи с давностью смерти до 1-х суток: в большинстве случаев (282) до 4-6 часов, в 19 - 7-12 часов, в 6 – 13-18, в 4 -19-24 и в 2 –х случаях 25-36 часов. Давность травмы в 145 случаях составляла от нескольких минут до 1 часа, в остальных 168 случаях - от 1-2 часов до 8 суток. При судебно-химическом исследовании крови и мочи пострадавших в 72 случаях выявлено наличие в различных концентрациях этилового спирта. Объем наружной и внутренней кровопотери связанных с травмами составляли от 1,0-1,5 л до 2,0-2,5 литров. Лицам, погибшим в ЛПУ проведена инфузионно-перфузионная терапия в соответствующем объеме.

Осложнений экстрацеребральной сочетанной и множественной политравмы зависели от характера травмы частей тела и органов. В частности, при травмах структуры груди преобладали проявления гемо-пневмоторакса или же тампонада, а также плевро-пульмональный шок. В тоже время при травмах органов живота-массивная кровопотеря и септические осложнения, а при позвоночно-спинномозговой травме-шейно-затылочная травма и отрыв спинного мозга. При травмах структуры конечностей и таза частыми осложнениями были травматический (болевой) шок, жировая и тромбоземболия, а также септическая осложнения. Отмеченные осложнения явились непосредственными причинами смерти пострадавших в разные периоды травматической болезни.

С учетом периодизации травматической болезни и в соответствии с классификации периодов её по данным С.А. Селезнова и Г.С. Худайбергенова (1984) и И.И. Дерябина и О.С. Насенкина (1983), исследуемый материал делили на следующие две подгруппы: 1-ая подгруппа – лица погибшие в период острой реакции или же в шоковой период (до 1-х суток) 235 случаев; 2-ая подгруппа 78 лица погибшие в период ранних проявлений травмы или же в период адаптации и опасности возникновения осложнений (от 1-х суток до 6-8 дней).

Для специального судебно-гистологического исследования брали кусочки из больших полушарий головного мозга с корой и подлежащим белым веществом, а также из стенки

Ш-го желудочка с участком гипоталамуса, которых фиксировали в 10% нейтральном формалине, пропускали через спиртовую батарею и готовили парафиновые блоки. Гистологические срезы окрашивали гематоксилином и эозином и методами Ван Гизона, Ниссля и по Маллори.

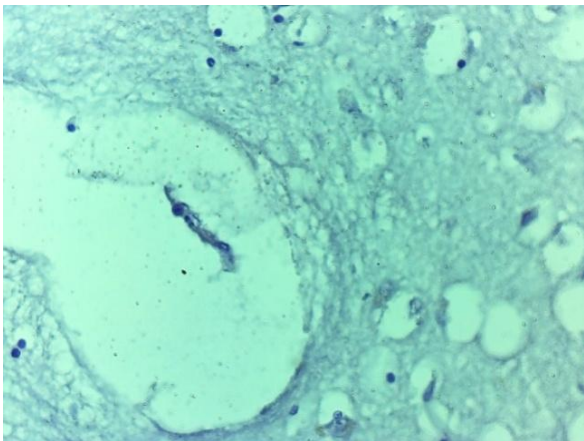
При углубленном судебно-гистологическом исследовании структур коры головного мозга и участки гипоталамуса, использован алгоритм для изучения и регистрации сосудисто-тканевых изменений, разработанный В.Г. Науменко, Н.А.Митяевой и С.И.Индиаминовым (1993). «Алгоритм...» предусматривает регистрации шесть групп острых сосудистых изменений (полнокровие, малокровие, кровоизлияния, тонус сосудов, содержимое сосудов, нарушение реологических свойств (РСК) крови), дифференцировано в сосудах разного вида и калибра- артерий (А), вен (В), сосудов микроциркуляторного русла (МЦ - русла). Также исследованы тканевые изменения в структурах головного мозга. Гистологические препараты изучали и фотографировали с помощью микроскопа Leica GME, соединенного с цифровой камерой Leica EC3 и компьютером Pentium IV. Обработка фотографий производилась с использованием программного обеспечения Windows Professional.

**Результаты исследования и обсуждение.** Исследования особенностей сосудисто-тканевых изменений в разных отделах головного мозга с использованием “алгоритма” показали, что в период острой реакции (шоковом период) травматической болезни наблюдается распространенный спазм и соответственно малокровие артерий и вен, а также неравномерный спазм, сосудов МЦ-русло мягкой мозговой оболочки и в веществе мозга. Неравномерность кровенаполнения и неравномерность тонуса сосудов микроциркуляторного русла отража прижизненное кровообращение в ответ на травму. Наличия признаков острого набухания нейронов и оживленной реакции круглоклеточной глии с картиной начинающегося периваскулярного и перичеллюлярного отека, при отсутствии явных признаков нарушений реологических свойств крови (в случае отсутствия алкоголя в организме) указывали о прижизненности травмы и продолжительности агонального периода. При этом, сосудисто-тканевые изменения во всех отделах головного мозга имели определенную временную динамику, в зависимости от объема тяжести и осложнений политравмы и, соответственно, от продолжительности агонального периода.

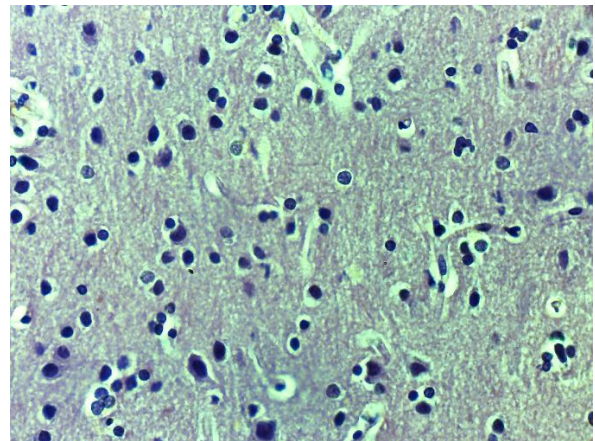
Ниже приводим, расширенные описания морфологической характеристики этих изменений, в структурах головного мозга на примерах отдельных наблюдений:

1. №91/1330. М. 35 лет. Давность травмы до 1-го часа. ДНС-14-16 ч. Травма груди, сочетающаяся с повреждениями органов живота и костей конечностей. В крови алкоголь не обнаружен. Отмечано, что просветы крупных и средних артерий и вен мягкой мозговой оболочки из области коры и подкоркового белого вещества больших полушариев головного мозга содержит различное количество рыхло расположенных свежих и недеформированных эритроцитов, в которых плазмы и стазов в них не видно, что вероятно обусловлено массивной кровопотерей. Адвентиций артерий и вен слегка утолщены вследствие разрастания. Мелкие артерии и вены оболочки имеют суженные, но различимые и пустые просветы, ядра эндотелий и гладкомышечных клеток артерий без особенностей. Артерии и вены всех отделов коры и подкоркового белого вещества в состоянии выраженного спазма стенки, которых или полностью сокращены или виден небольшой просвет. Чаще они пустые, реже в них-единичные и небольшие группы свежих недеформированных эритроцитов. В наружном слое коры большого

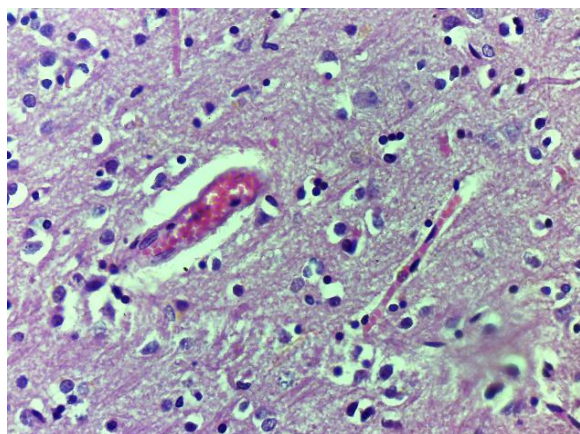
полушарья в единичных артериях, наряду с эритроцитами видны вакуоли и лейкоциты, структура, которых напоминает фибрин. Среди них, артерия при слабо суженном просвете плотно обтурирована набухшими выщелоченными деформированными и плотно прилежащими друг к другу эритроцитами, а в центре-много лейкоцитов и структуры напоминающий фибрин. Такого же характера содержимое, но без лейкоцитов, встречается в единичных артериях и венах в среднем слое, что свидетельствуют о прижизненной сосудистой реакции в ответ на травму. Микроциркуляторная сеть во всех слоях коры и подкоркового белого вещества обескровлена, сосуды слабо контурируются, имеют двойную стенку разделённую щелевидным просветом, в котором эритроцитов нет, а характер содержимого определить не возможно. Отдельные капилляры с редкими эритроцитами видны в наружном слое коры. В среднем и внутреннем (глубоком) слоях есть единичные пре-и посткапилляры, которые сплошь выполнены деформированными слабо выщелоченными эритроцитами.



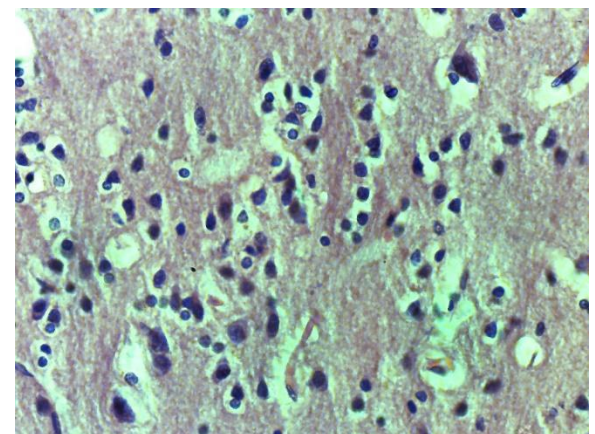
**Рис. 1.** №91/1330. Периваскулярный отек и криброзность мозговой ткани. Окраска гематоксилином и эозином. Об.40,ок.10



**Рис. 2.** №91/1330. Ориентация глиальных клеток к измененным нервным клеткам. Окраска гематоксилином и эозином. Об.40,ок.10



**Рис. 3.** №91/1330. Выщелачивания эритроцитов в венах. Окраска гематоксилином и эозином. Об.40,ок.10



**Рис. 4.** 82/1027. Картина нейрофагии. Окраска гематоксилином и эозином. Об.40,ок.10

Выявляется слабо выраженный периваскулярный отек, о чем свидетельствует умеренно расширенные периваскулярные щели и кривозность мозговой ткани (рис. 1). Круглоклеточная глия оживлена, видны слабо выраженные признаки дренажных форм и незначительная ориентация отдельных олигодендроглиозитов к измененным нервным клеткам, которые свидетельствуют от агональном периоде после травмы (рис. 2).

В препаратах из зоны гипоталамуса со стенкой III желудочки, эпандима обычного вида, клетки с гиперхромными ядрами, субэпандимарный слой умеренно уплотнен. Во всех слоях имеется выраженное малокровие микроциркуляторной сети, а также мелких артерий и вен. Артерии и вены с резко суженным просветами, которые или пустые или содержит незначительное количество свежих и частично выщелоченных эритроцитов обычной формы. Лишь в среднем глубоком слоях встречаются единично довольно крупные артерии и вены, просветы которых и нерезко сужены и они сплошь заполнены в артериях удовлетворительно окрашенными, а в венах обесцвеченными эритроцитами, плотно обтурирующими их просвет. Эритроциты резко деформированы вплоть до фигур «монетных столбиков», образуя компактные скопления (сладж). Последние кое-где отделены свободными щелями от стенки сосудов. Встретились в этих слоях средней артерии и вены с умеренно расширенными просветами, в которых много деформированных и обычных эритроцитов, распложенных относительно рыхло, много лейкоцитов, есть незначительные участки отмененной плазмы. Структуры стенок сохранены. Повсеместно имеется слабый периваскулярный отек. Нервные клетки в ядерных и параядерных структурах гипоталамуса изменены слабо. То же касается и глии, причем слабые дренажные формы видны лишь во внутреннем (глубоком) слое. В базальной мягкой мозговой оболочке много умеренно суженных артерий и вен, частью с пустыми просветами, частью содержащие рыхло расположенных относительно свежие эритроциты (рис 3).

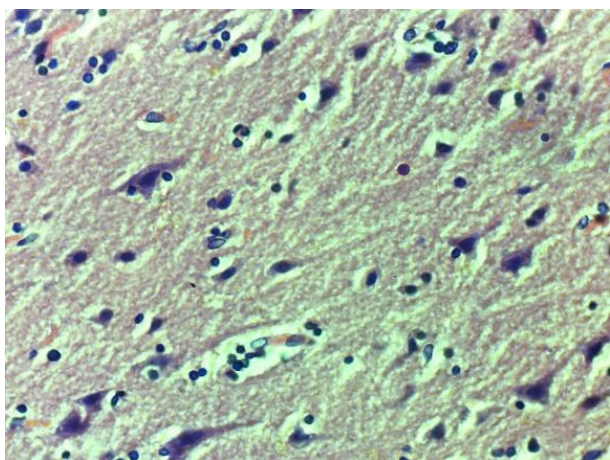
Таким образом, в данном случае отмечается обескровливание всех слоев исследованных отделов мозга. Наличие относительно свежей крови, без лейкоцитов и реологических нарушений в крупных артериях и венах мягкой мозговой оболочки. Наличие единичных слабо кровенаполненных капилляров в наружном слое коры, а также признаков сладж-феномена, выраженных слабо в наружном и среднем слоях коры и сильнее в этих же слоях стенки III-го желудочка. Скопления лейкоцитов в отдельных венах, указывающие на определенный агональный период. Картина в сосудах напоминают «сухую» кровь. Агональные и редкие геморрагии в стенке желудочка.

2. 82/1027. М.57 лет. Давность травмы-12ч. ДНС – 16 ч. В крови алкоголь не обнаружен. Травма живота, сочетающаяся с повреждениями костей скелета таза и конечностей. Выявлено, что артерии мягкой мозговой оболочки из области коры с подкорковым белом веществам из области полушариев со слегка утолщенной стенкой, главным образом за счет адентвиция, просветы сужены, многие сосуды этого типа пустые, либо содержат немного рыхло расположенных не деформированных эритроцитов. Большинство вен имеют вид дистоничных сосудов с участками сужения и расширения, в просвете которых эритроцитарные стазы, либо рыхло расположенные хорошо окрашенные круглые эритроцитарные массы. В некоторых мелких артериях и венах можно отметить набухания их среднего слоя. Эндотелий артерий и вен значительно набухший.

Просветы мелких радиальных артерий мозговой оболочки, внедряющие в кору, умеренно расширены, содержат рыхло расположенные деформированные, хорошо окрашенные эритроцитарные массы или же эритроцитарные конгломераты с плохо определяемыми контурами. Среди рыхлых эритроцитарных масс имеется много лейкоцитов. Стенки сосудов набухшие, эндотелий гиперхромный. Сосуды довольно глубоко прослеживаются в коре и большинства их на поперечных срезах с суженными просветами. Встречается довольно много мелких свежих геморрагий, имеющих полюсные расположение у стенок мелких артерий и вен. Просветы немногочисленных вен коры умеренно расширены, сплошь выполнены эритроцитарной массой, контуры которых не различимы, в отдельных мелких венах выявляется лейкоцитарная масса. В среднем и нижнем слоях коры и подкоркового белого вещества в венах видны небольшие участки плазмы и краевая вакуолизация, а также лейкоциты. В отдельных венах просвет выполнен плазмой с эритроцитарные агрегатами без примеси лейкоцитов. Кровенаполнение сосудов МЦ-сети во всех слоях коры и подкоркового белого вещества выражено хорошо, в которых эритроциты расположены в 2 и 3 ряда и хорошо окрашены, но резко деформированы и местами склеены с образованиями «монетных столбиков» и агрегатов различной величины. Нервные клетки коры уменьшены, с плохо прослеживаемыми отростками, в состоянии выраженного ишемического заболевания, к ним ориентированы круглоклеточная глия, даже заметно картина нейронофагии (рис. 4).

В глубоких слоях коры отмечается размножение крупной глии с образованием дренажных форм, также выражены ободки просветления вокруг клеток круглой глии. На стенки III-го желудочка с участкам гипоталамуса, эпандима вакуолизирована, ядра местами пикноморфные, а в су-

бэпиндиге в обычном виде, местами заметно кривозность ткани. Артерии во всех слоях в состоянии спазма с обескровливаниями части сосудов. Стенки сосудов утолщены за счет умеренно разрастания адвентиция, эндотелий гиперхромный. Во внутреннем слое стенки Ш-го желудочка единичные мелкие артерии гомогенизированы, в просвете некоторых из них слабо окрашенные и частью деформированные рыхло расположенные эритроциты. Стенки мелких вен слабо набухшие, двояка преломляют свет, ядра эндотелий увеличены, бледно окрашены и просветы расширены. Вены заполнены либо плотно расположенными эритроцитами, либо эритроцитами и с многочисленными лейкоцитами. В отдельных венах четкие картины лейкостаза. Плазмы в сосудах артерии и венозных сосудов не видно. Выявляется периваскулярный отек. Кровенаполнение сосудов МЦ-сети участка гипоталамуса, на препаратах по Маллори определено по резкому: вовнутреннем стенке желудочка кровенаполнена только небольшая часть сосудов, тогда как другие сосуды обескровлены, в среднем слое имеется слабая степень кровенаполнения, а в наружном слое кровенаполненных сосудов почти нет. В редких сосудах МЦ-сети видны монетные столбики и эритроцитарные агрегаты, которые преимущественно выражено в среднем слое. В ядерных и параядерных структурах гипоталамуса нервные клетки изменены по типу ишемического заболевания и гипоксическому типу в резкой степени, вплоть до формирования единичных клеток теней. Количество клеток круглой глии не увеличено, ядра нейронов гиперхромные, вокруг видны четкие ободки просветления нервной ткани (рис-5).



**Рис. 5.** 82/1027. Картина ишемии и гиперхромность ядер нейронов. Окраска гематоксилином и эозином. Об.40,ок.10

Таким образом, в данном случае отмечен спазм и обескровление к части артерий коры и подкоркового белого вещества, а также стенки Ш желудочка, с наличием эритроцитарных агрегатов в артериях. Слабая степень кровенаполнения вен

во всех слоях исследованных зон мозга при наличии эритроцитарных агрегатов в верхнем и среднем слоях коры и в наружном слое Ш желудочка. Очаги слабой и средней степени кровенаполнения сосудов МЦ-сети во всех слоях коры с подкорковым белым веществом. Спазм и обескровления части МЦ- сосудов во внутреннем слое Ш желудочка, слабая степень их кровенаполнения в среднем слое и полное обескровление в наружном слое этой зоны. Ишемические и гипоксические изменения нервной ткани. Повсеместный периваскулярный и перицеллюлярный отек.

#### **Выводы:**

1. В материалах судебно-медицинской экспертизы в составе смертельных экстрацеребральных сочетанных травм наибольшую часть повреждений составляют травмы груди, сочетающаяся с повреждениями органов живота (56,8 %), затем травма позвоночника, сочетающаяся с повреждениями органов груди и живота (20,4 %) и травма груди, сочетающаяся с повреждениями органов живота и костей конечностей (13,7%). Другие варианты экстрацеребральной сочетанной политравмы составили 4,1% и 4,7%;

2. Сосудисто-тканевые изменения в головном мозге у лиц, погибших от экстрацеребральных и сочетанных (множественных) травм имеют временную динамику, в зависимости от давности политравмы и периодов травматической болезни, что может быть выявлено методами углубленного судебно-гистологического исследования с применением предложенного “алгоритма”.

3. В период острой реакции (шоковом период) травматической болезни (до 1х суток) наблюдается распространенный спазм и соответственно малокровие артерий и вен, а также неравномерный спазм сосудов МЦ-русла мягкой мозговой оболочки и в веществе мозга. Неравномерность кровенаполнения и неравномерность тонуса сосудов микроциркуляторного русла явно отражает прижизненное кровообращение в ответ на травму. Наличие признаков острого набухания нейронов и оживленной реакции круглоклеточной глии с картиной начинающегося периваскулярного и перицеллюлярного отека, при отсутствии явных признаков нарушений реологических свойств крови (в случае отсутствия алкоголя в организме) указывают о прижизненности травмы и кратковременности алкогольного периода.

#### **Литература:**

1. Селезнев С. А., Худайберенов Г. С. Травматическая болезнь. Ашхабад. – 1984.
2. Хорошилов А.С., Землянский Д.Ю. Проблемы судебно-медицинской оценки травматической болезни при политравме, Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы. Хабаровск, 2020, с.121-126

3. Науменко В.Г., Митяева Н.А., Индиаминов С. Изучение сосудистых реакций в органах и тканях по гистологическим препаратам при смерти от острой кровопотери и шока. Судебно - медицинская экспертиза, 1993, № 1. С. 11 – 12.
4. Науменко В.Г., Митяева Н.А. Гистологические и цитологические методы исследования и судебная медицина. - М.: Медицина, 1980. - 334 с.

**ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СОСУДИСТО-ТКАНЕВЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ГОЛОВНОМ МОЗГЕ ПРИ СМЕРТИ ЛЮДЕЙ В ПЕРИОД ОСТРОЙ РЕАКЦИИ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ**

*Индиаминов С.И., Болтаев Н.А.*

**Резюме.** Цель исследования: обоснования танатогенеза и установление давности сочетанной (множественной) политравмы у лиц, погибших в раннем периоде травматической болезни, на основе исследования сосудисто-тканевых изменений в головном мозге. Материалы и методы исследования. Исследовали головной мозг от 313 трупов лиц погибших от сочетанной и множественной политравмы, в составе которых отсутствовали повреждения черепа и головного мозга, что нами была обозначена как “экстрocereбральная политравма”. При выборе случаев смерти от политравмы основывались на анатомо-клинических классификаций сочетанных и

множественных травм. Полученные результаты- Установлено, что сосудисто-тканевые изменения в головном мозге у лиц, погибших от экстрocereбральных и сочетанных (множественных) травм имеют временную динамику, в зависимости от давности политравмы и периодов травматической болезни, что может быть выявлено методами углубленного судебно-гистологического исследования, с применением предложенного “алгоритма”. Выводы. В период острой реакции (шоковый период) травматической болезни (до 1х суток) наблюдается распространенный спазм и соответственно малокровие артерии и вен, а также неравномерный спазм сосудов МЦ-русло мягкой мозговой оболочки и в веществе мозга. Неравномерность кровенаполнения и неравномерность тонуса сосудов микроциркуляторного русла явно отражает прижизненное кровообращение в ответ на травму. Наличие признаков острого набухания нейронов и оживленной реакции круглоклеточной глии с картиной начинающегося периваскулярного и перицеллюлярного отека, при отсутствии явных признаков нарушений реологических свойств крови (в случае отсутствия алкоголя в организме) указывают о прижизненности травмы и кратковременности алкогольного периода.

**Ключевые слова-**травматическая болезнь, ранний период, летальность, головной мозг, поражение, значение, танатогенез.