

ГІСТОЛОГІЧНА КАРТИНА ДЕЯКИХ ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ ЛЮДИНИ ПРІ ГОСТРІЙ КРОВОВТРАТІ

Сивокоровська А.-В.С.^{1,2}, Бачинський В.Т.^{1,2}, Литвиненко О.Ю.²

¹Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці, Україна

²КМУ «Обласне бюро судово-медичної експертизи» ДОЗ Чернівецької ОДА, м. Чернівці, Україна

Вступ. Гостра крововтрата – патологічний процес, що часто зустрічається в практиці лікаря судово-медичного експерта. Велика кількість крові, виявлена в порожнинах і внутрішніх органах трупа, не є визначальною для встановлення темпу крововтрати, її кратності, а також визначення тривалості термінального процесу.

Мета роботи. Дослідження крововтрати гістологічними методами з метою встановлення об'єму втраченої крові.

Матеріали та методи дослідження. Судово-гістологічне дослідження проводилося в 30 випадках з приводу смерті від гострої крововтрати з різним об'ємом втраченої крові (від 400 до 3000 мл), встановленим при судово-медичному дослідженні трупа.

Результати дослідження. При мікроскопічному вивченні внутрішніх органів померлих з різним ступенем крововтрати виявлені ознаки розладу кровообігу, підвищення проникливості судинної стінки, дегенеративних змін внутрішніх органів, що вказують на гіпоксію.

Висновки. Проведений кореляційний аналіз не встановив зв'язку між виявленими змінами в досліджуваних органах і кількістю втраченої крові. Класична методика гістологічного дослідження біологічних тканин людини встановлює лише факт наявності крововтрати.

Ключові слова: гостра крововтрата, кровонаповнення органів, судово-медична експертиза.

Вступ. Гостра крововтрата – патологічний процес, що часто зустрічається в практиці лікаря судово-медичного експерта. Провівши огляд і проаналізувавши експериментальні й експертні дослідження, що висвітлені у світовій і вітчизняній науковій медичній літературі, отримали, що деякі автори описують зміни в тканинах головного мозку, серця, легень, нирок і надниркових залоз при крововтраті, поєднаній із черепно-мозковою травмою, алкогольною чи наркотичною інтоксикаціями, а також без них. [1,2] О.В. Должанський [3] на основі проведених досліджень розробив комплекс морфофункціональних критеріїв гострої крововтрати, що мають свої особливості на тлі алкогольної та наркотичної інтоксикацій, при черепно-мозковій травмі. Л.О. Яланська [4,5] вивчала термін вмирання при крововтраті за мікроскопічними ознаками зміни внутрішніх органів.

На основі проаналізованих джерел і відсутності відомостей, що вказували б на можливість діагностики кількості втраченої крові з використанням гістологічного методу, було вирішено дослідити мікроскопічну картину 5-ти органів людини з метою кількісного встановлення крововтрати.

Мета роботи. Дослідження крововтрати гістологічними методами з метою встановлення об'єму втраченої крові.

Матеріали та методи дослідження. Судово-гістологічне дослідження проводилося в 30 випадках з приводу смерті від гострої крововтрати з різним об'ємом втраченої крові (від 400 до 3000 мл), встановленим при судово-медичному дослідженні. Випадків з крововтратою об'ємом до 1000 мл було 10, від 1050 до 1900 мл – 10, більше 2000 мл – 10. У кожному випадку досліджувалися 5 обраних внутрішніх органів: головний мозок, нирка, селезінка, прямий м'яз живота та шкіра з черевної стінки. У такий спосіб була сформована досліджувана група зі 150 зрізів. Вилучені шматочки внутрішніх органів фіксувалися в 10 % розчині формаліну та заливалися в парафін. Зрізи фарбувалися гематоксиліном та еозином. Отримані гістологічні препарати досліджувалися за допомогою світлового мікроскопа, зверталася увага на стан

кровоносних судин, строми та клітинні елементи.

Результати дослідження та їх обговорення. При гістологічному дослідженні внутрішніх органів були виявлені ознаки розладу кровообігу, підвищення проникності судинної стінки, дегенеративних змін внутрішніх органів, що вказують на гіпоксію. У препаратах головного мозку в 73,3 % випадків спостерігалось недокрів'я кровоносних судин, 26,6 % – нерівномірне їх кровонаповнення. Розширення периваскулярних і перицелюлярних просторів було відзначено в 76,7 % проведених досліджень, набряк інтерстицію – 10 %, набряк нервових клітин – 60 %.

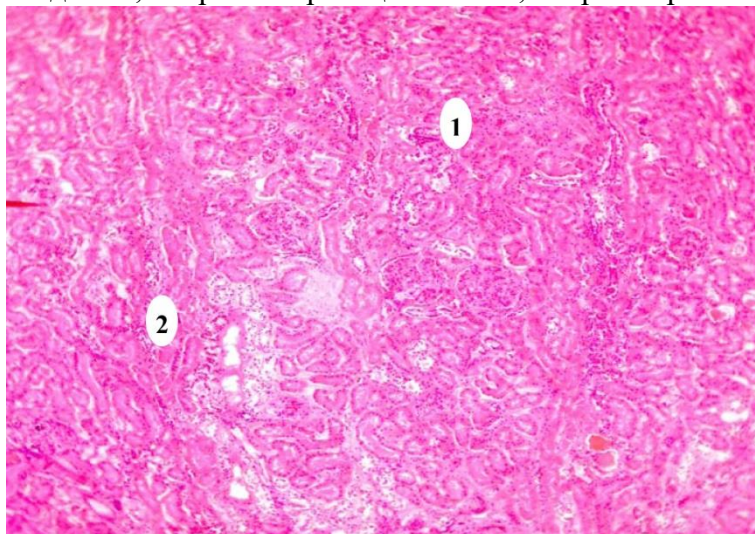


Рис. 1. Мікроскопічна картина нирки при крововтраті об'ємом 500 мл. Акт 463 від 17.07.2018 р. Забарвлення гематоксиліном та еозином, збільшення $\times 400$:

- 1 – недокрів'я кровоносних судин кіркового шару;
- 2 – набряк строми.

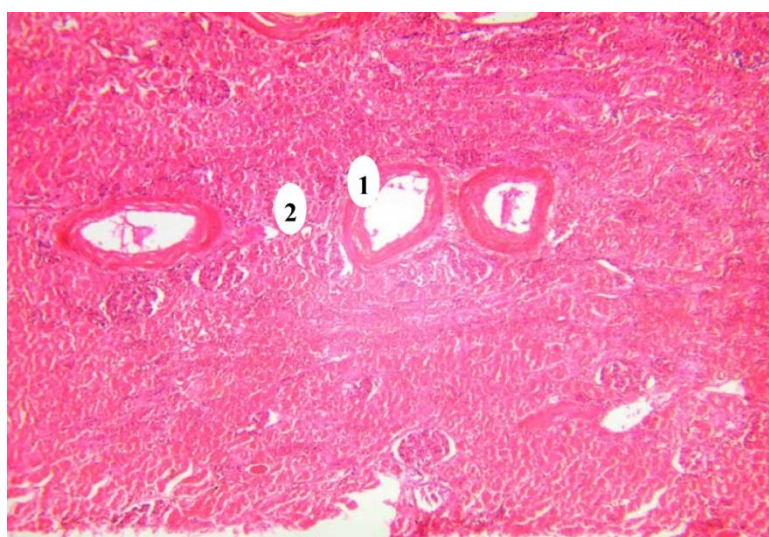


Рис. 2. Мікроскопічна картина нирки при крововтраті об'ємом 3000 мл. Акт 609 від 10.09.2018 р. Забарвлення гематоксиліном та еозином, збільшення $\times 400$:

- 1 – недокрів'я кровоносних судин;
- 2 – набряк строми.

У гістологічних препаратах нирок спостерігалася наступна картина: помірно повнокрів'я юкстамедулярних зон у 18 випадках, що складало 60 %, у 40 % відзначалося їх недокрів'я. Зі свого боку кровонаповнення кіркового шару мало нерівномірний характер у 13,3 %, а у 86,7 % було зменшеним. У 13 випадках (43,3 %) спостерігався набряк строми, що вказувало на підвищення проникності стінок судин. Переважна більшість ознак, виявлених при мікроскопічному дослідженні препаратів нирки, вказували на наростання дегенеративних змін, як-от зерниста дистрофія епітелію каналців (43,3 %), гіаліно-крапельна дистрофія епітелію, набряклий і злущений епітелій, а також некроз клітин епітелію проксимальних каналців (14 випадків; 46,7 %).

При вивченні мікропрепаратів селезінки в усіх випадках відзначалося недокрів'я кровоносних судин, у 83,3 % – помірне кровонаповнення синусів, 4 випадках – недокрів'я синусів, 1 – їх повнокрів'я. У 30 % усіх випадків відзначалося потовщення колагенових волокон капсули.

Дослідження шкіри та прямого м'язу живота показали наявність у всіх випадках набряку дерми в препаратах шкіри й інтерстицію в м'язовій тканині. Кровоносні судини в усіх випадках були недокрівними.

Висновки. Отже, проведений кореляційний аналіз не встановив зв'язку між виявленими змінами в досліджуваних органах і кількістю втраченої крові. Класична методика гістологічного дослідження біологічних тканин людини не є ефективною для визначення обсягу крововтрати, а встановлює лише факт її наявності.

Перспективи подальших досліджень. Пошук нових об'єктивних і точних методів встановлення кількості втраченої крові. Перспективним є використання методів лазерної поляриметрії, що активно впроваджені в сучасній медичній науці та діагностиці.

Література

1. Должанский ОВ, Бурлакова БУ. Изменения внутренних органов при острой кровопотери в судебно-медицинской практике. Судебно-медицинская экспертиза. 2006;4:39-41.
2. Должанский ОВ, Бурлакова БУ. Изменения головного мозга при острой кровопотере и их судебно-медицинское значение. Судебно-медицинская экспертиза. 2006;5:39-40.
3. Должанский ОВ. Судебно-медицинская оценка острой кровопотери по морфофункциональным изменениям внутренних органов [автореферат]. Москва; 2014. 37 с.
4. Яланська ЛО. Розробка методів визначення об'єму крововтрати при проведенні судово-медичної експертизи. Вісник проблем біології і медицини. 2002;2:93-7.
5. Яланська ЛО. Судово-медична оцінка гострої крововтрати за особливостями кровонаповнення внутрішніх органів [автореферат]. Київ; 2002. 17 с.

References

1. Dolzhanskiy OV, Burlakova BU. Izmeneniya vnutrennikh organov pri ostroy krvopoteri v sudebno-meditsinskoy praktike [Changes in internal organs in acute blood loss in forensic practice]. Sudebno-meditsinskaya ekspertiza. 2006;4:39-41. (in Russian)
2. Dolzhanskiy OV, Burlakova BU. Izmeneniya golovnoy mozga pri ostroy krvopotere i ikh sudebno-meditsinskoe znachenie [Brain changes in acute blood loss and their forensic significance]. Sudebno-meditsinskaya ekspertiza. 2006;5:39-40. (in Russian)
3. Dolzhanskiy OV. Sudebno-meditsinskaya otsenka ostroy krvopoteri po morfofunktsional'nym izmeneniyam vnutrennikh organov [Forensic medical assessment of acute blood loss by morphological and functional changes in internal organs] [avtoreferat]. Moskva; 2014. 37 s. (in Russian)
4. Yalans'ka LO. Rozrobka metodiv vyznachennia ob'iemu krvovtraty pry provedenni sudovo-medychnoi ekspertyzy [Development of methods for determining the amount of blood loss during forensic examination]. Visnyk problem biolohii i medytsyny. 2002;2:93-7. (in Ukrainian)
5. Yalans'ka LO. Sudovo-medychna otsinka hostroi krvovtraty za osoblyvostiamy krvonapovnennia vnutrishnikh orhaniv [Forensic assessment of acute blood loss according to the peculiarities of blood supply to internal organs] [avtoreferat]. Kyiv; 2002. 17 s. (in Ukrainian)

MICROSCOPIC PICTURE OF INTERNAL ORGANS IN ACUTE BLOOD LOSS

Syvokorovska A.-V.¹, Bachynskiy V.¹, Lytvynenko O.²

¹ Higher State Educational Establishment of Ukraine «Bucovinian State Medical University», Chernivtsi, Ukraine

² CMI «Regional Bureau of Forensic Medical Examination», Chernivtsi, Ukraine

Introduction. Acute hemorrhage is a pathological process, often found in the practice of a

forensic doctor. A large amount of blood found in the cavities and internal organs of a corpse is not decisive for establishing the rate of blood loss, its multiplicity, as well as determining the duration of the terminal process.

Aim of the work. The study of blood loss by histological methods in order to establish the volume of lost blood.

Materials and methods. A forensic histological study was carried out in 30 cases of death from acute blood loss with various volumes of bleeding (from 400 ml to 3000 ml), established during a forensic medical examination of a corpse.

Results. Microscopic examination of the internal organs of the dead with varying degrees of blood loss revealed signs of circulatory disorders, increased permeability of the vascular wall, degenerative changes in the internal organs, indicate hypoxia.

Conclusions. Our correlation analysis did not establish a connection between the changes we detected in the organs that we was studied and the amount of blood lost. The classical methodology of histological examination of human biological tissues establishes only the fact of the presence of blood loss.

Keywords: acute blood loss; blood supply to organs; forensic medicine.

ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ ЧЕЛОВЕКА ПРИ ОСТРОЙ КРОВОПОТЕРЕ

Сивокоровская А.-В.¹, Бачинский В.Т.¹, Литвиненко А.Ю.²

¹ Высшее государственное учебное заведение Украины «Буковинский государственный медицинский университет», г. Черновцы, Украина

² КМУ «Областное бюро судебно-медицинской экспертизы» ДООЗ Черновицкой ОГА, г. Черновцы, Украина

Введение. Острая кровопотеря – патологический процесс, часто встречающийся в практике врача судебно-медицинского эксперта. Большое количество крови, обнаруженное в полостях и внутренних органах трупа, не является определяющим для установления темпа кровопотери, ее кратности, а также определения продолжительности терминального процесса.

Цель работы. Исследование кровопотери гистологическими методами с целью установления объема потерянной крови.

Материалы и методы исследования. Судебно-гистологическое исследование проводилось в 30 случаях по поводу смерти от острой кровопотери с различным объемом потерянной крови (от 400 до 3000 мл), установленным при судебно-медицинском исследовании трупа.

Результаты исследования. При микроскопическом изучении внутренних органов умерших с разной степенью кровопотери обнаружены признаки расстройства кровообращения, повышение проницаемости сосудистой стенки, дегенеративных изменений внутренних органов, указывающие на гипоксию.

Выводы. Проведенный корреляционный анализ не установил связи между обнаруженными изменениями в исследуемых органах и количеством потерянной крови. Классическая методика гистологического исследования биологических тканей человека устанавливает лишь факт наличия кровопотери.

Ключевые слова: острая кровопотеря, кровенаполнение органов, судебно-медицинская экспертиза.

Відомості про авторів:

Сивокоровська А.-В.С. – аспірант кафедри судової медицини та медичного правознавства ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет», лікар судово-медичний експерт КМУ «Обласне бюро судово-медичної експертизи» департаменту охорони здоров'я Чернівецької ОДА, м. Чернівці, Україна, e-mail: nustusja@gmail.com ORCID ID: 0000-0001-7125-3249

Бачинський В.Т. – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри судової медицини та медичного правознавства ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет», начальник КМУ “Обласне бюро судово-медичної експертизи” департаменту охорони здоров’я Чернівецької ОДА, заслужений лікар України, м. Чернівці, Україна, e-mail: bachynskiy.viktor@bsmu.edu.ua, ORCID ID: 0000-0002-6955-7507

Литвиненко О.Ю. – завідувач відділення судово-медичної гістології КМУ «Обласне бюро судово-медичної експертизи» департаменту охорони здоров’я Чернівецької ОДА, м. Чернівці, Україна

Сведения об авторах:

Сивокоровская А-В.С – аспирант кафедры судебной медицины и медицинского правоведения ВГУЗ Украины «Буковинский государственный медицинский университет», врач судебно-медицинский эксперт КМУ «Областное бюро судебно-медицинской экспертизы» департамента охрани здоровья Черновицкой ОГА, г. Черновцы, Украина

Бачинский В.Т. – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой судебной медицины и медицинского правоведения ВГУЗ Украины «Буковинский государственный медицинский университет», начальник КМУ "Областное бюро судебно-медицинской экспертизы" департамента здравоохранения Черновицкой ОГА, заслуженный врач Украины, г. Черновцы, Украина

Литвиненко А.Ю. – заведующая отделения судебно – медицинской гистологии КМУ «Областное бюро судебно - медицинской экспертизы» департамента охрани здоровья Черновицкой ОГА, г. Черновцы, Украина.

Information about the authors:

Syvokorovska A-V.S. - Postgraduate student of the Department of Forensic Medicine and Medical Law, HSEE of Ukraine «Bukovinian State Medical University», forensic medical expert of the CMI «Regional Bureau of Forensic Medical Examination» of the Department of Health of the Chernivtsi Regional State Administration, Chernivtsi, Ukraine

Bachynskiy V.T. – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Forensic Medicine and Medical Law of HSEE of Ukraine «Bukovinian State Medical University», the head of the CMI «Regional Bureau of Forensic Medical Examination» of the Department of Health of Chernivtsi Regional State Administration, Honored Doctor of Ukraine, Chernivtsi, Ukraine

Lytvynenko O.Yu. - Head of the Department of Forensic Medical Histology of the CMI «Regional Bureau of Forensic Medical Examination» of the Department of Health of Chernivtsi Regional State Administration, Chernivtsi, Ukraine