

КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ РЕГИСТРАЦИИ ТКАНЕВОГО ДАВЛЕНИЯ В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ

УДК 340.6:612.014.4

Поступила 9.12.2011 г.



Н.С. Эделев, д.м.н., профессор, зав. кафедрой судебной медицины;
В.Г. Воробьев, к.м.н., доцент кафедры судебной медицины;
И.П. Краев, старший преподаватель кафедры судебной медицины

Нижегородская государственная медицинская академия, Н. Новгород, 603005, пл. Минина и Пожарского, 10/1

Цель исследования — показать возможности использования комплексного метода измерения тканевых изменений в посмертном и посттравматическом периоде.

Материалы и методы. Разработан комплекс открытых инъекционных методов регистрации тканевого давления в трупных тканях в зоне прижизненных травматических воздействий в зависимости от давности травмы, а также в неповрежденных покровных трупных тканях и внутренних органах. Методы основаны на сопоставлении изменений тканевого давления с выраженностью воспалительных процессов, характером и степенью выраженности посмертных изменений, причиной смерти, а также гистологическими изменениями в изучаемых тканях.

Результаты. Проведенные с помощью этих методов исследования позволили установить, что характер прижизненных травматических воздействий, а также давность травмы влияют на уровень тканевого давления в поврежденной зоне в посмертном периоде. Особенности танатогенеза, течения посмертных процессов (давность наступления смерти, положение трупа, воздействие консервирующих жидкостей) в свою очередь отражаются на величине тканевого давления в неповрежденных тканях в посмертном периоде.

Предлагаемые методы регистрации тканевых изменений в трупных тканях позволяют усовершенствовать судебно-медицинские экспертные исследования.

Ключевые слова: тканевое давление, судебная медицина, судебно-медицинская экспертиза, посмертные изменения, травма.

English

Complex use of interstitial pressure recording methods in forensic medicine

N.S. Edelev, D.Med.Sc., Professor, Head of the Department of Forensic Medicine;
V.G. Vorobyov, PhD, Associate Professor, the Department of Forensic Medicine;
I.P. Kraev, Senior Teacher, the Department of Forensic Medicine

Nizhny Novgorod State Medical Academy, Minin and Pozharsky Square, 10/1, Nizhny Novgorod, Russian Federation, 603005

The aim of the investigation is to demonstrate the possibilities of using complex interstitial pressure recording method in postmortem and posttraumatic period.

Materials and methods. There has been developed the complex of open injection methods of recording interstitial pressure in cadaver tissues in the areas of intravital injuries depending on injury age as well as in intact investing postmortem tissues and visceral organs. The methods are based on comparing interstitial pressure changes with the intensity of inflammatory processes, the character and the degree of intensity of postmortem changes, the cause of death, and histological changes in tissues under study.

Results. The studies carried out by means of these methods enabled to state the character of intravital traumatic injuries as well as the injury trauma have an effect on the interstitial pressure level in the affected area in postmortem period. The characteristics of thanatogenesis, postmortem processes (prescription of death coming, corpse position, effect of preservative liquids) in their turn effect on interstitial pressure in intact tissues in postmortem period.

The suggested methods of recording tissue changes in postmortem tissues enable to improve forensic medical examinations.

Key words: interstitial pressure, forensic medicine, forensic medical examination, postmortem change, trauma.

Для контактов: Воробьев Владимир Геннадьевич, тел. раб. 8(831)465-55-52, тел. моб. +7 950-629-80-25; e-mail: vorobiev@email.ru

Внедрение современных диагностических технологий в практическую медицину позволяет изменить подход к производству экспертных исследований и оценке процессов, происходящих в тканях человеческого организма в ответ на различные внешние воздействия.

Традиционные методы судебно-медицинских исследований, применяемые в танатологии, как правило, основаны на визуальной оценке изучаемых тканей. Однако визуальная оценка и пальпаторное исследование не всегда позволяют судить о характере произошедших процессов.

Коллективом нижегородских судебных медиков в последние годы проведены серии экспериментов в рамках изучения тканевых изменений в посмертном и посттравматическом периодах. Основная задача проводимой работы — разработка комплексного подхода к данной проблеме. Установлено, что наиболее доступной для изучения и в достаточной степени объективной характеристикой трупных тканей является уровень тканевого давления (ТД).

Выбор данной характеристики обусловлен тем, что величина ТД отражает морфологические особенности изучаемых тканей, показывает степень выраженности прижизненных реакций и технически легко подвергается объективной количественной оценке.

ТД характеризует не только объем внеклеточной жидкости, но и ее состав, степень кровенаполнения кровеносных сосудов, состояние клеток и межклеточных элементов, поэтому его уровень зависит от произошедших прижизненных реакций в изучаемых тканях и отображает характер и степень выраженности посмертных изменений и обусловленных ими внутритканевых процессов.

Наиболее целесообразными для применения в практике являются «открытые» или «игольчатые» методы исследования ТД, основанные на введении в изучаемые ткани жидкости под изменяющимся давлением.

Для производства замеров коллективом кафедры судебной медицины НижГМА и сотрудниками Нижегородского областного бюро судебно-медицинской экспертизы разработано несколько модификаций приборов, среди которых устройство для измерения тканевого давления [1] и устройство для измерения биофизических параметров мягких тканей [2].

Все проведенные исследования можно условно разделить на две основные группы:

- измерение ТД в покровных тканях трупов;
- исследования внутриорганного ТД.

Оценка уровня ТД в покровных тканях показала зависимость этого параметра от целого комплекса факторов, в числе которых наиболее существенное влияние имели:

- возраст, особенности телосложения;
- наличие и характер механических повреждений в зоне проведения замеров;
- давность наступления смерти;
- первоначальное положение трупа и характер расположения трупных пятен.

Основываясь на результатах проведенного измерения ТД в покровных тканях, разработаны методики,

имеющие значение для судебно-медицинской танатологии, которые позволили определять первоначальное положение трупа [3].

Оценка влияния наличия и характера повреждений кожных покровов на уровень ТД [4–6] позволила разработать метод выявления и изучения кровоизлияний в тканях волосистой части головы как в условиях осмотра трупа на месте происшествия, так и в условиях секционной [4].

Измерения ТД в покровных тканях шеи позволили оценивать характер странгуляционных борозд на коже трупов [5]. Исследования по выявлению очагов локальной компрессии в изолированных кожных лоскутах, изъятых в ходе секции для последующих лабораторных исследований, позволили оценить влияние процессов консервации и различных фиксирующих жидкостей на особенности ТД в объектах, изъятых от трупа.

Измерения внутриорганного ТД не только подтвердили влияние вышеперечисленных факторов, но и показали зависимость его значений от причины смерти, характера и выраженности патологических процессов в изучаемом органе.

Большое значение имели исследования, направленные на сопоставление величины ТД с гистологическими характеристиками изучаемой ткани. Они позволили оценить влияние степени выраженности и стадии воспалительной реакции, характера дистрофических изменений и склеротических процессов в органе, уровня кровенаполнения и циркуляторных расстройств, характера и степени выраженности отека на ТД в отдельных структурах органа.

Результаты измерений внутриорганного ТД были использованы для разработки методов оценки морфофункционального состояния печени при различных интоксикациях и воспалительных процессах.

Большое значение в комплексном изучении ТД имело исследование его уровня в структурах головного мозга в посттравматическом периоде, а также при различных вариантах танатогенеза.

Таким образом, разработанные коллективом нижегородских судебных медиков методы исследования тканевого давления позволяют провести объективную комплексную оценку внутритканевых изменений, изучить посттравматические процессы различного характера и характеризовать влияние посмертных процессов на трупные ткани, что обуславливает их широкое и успешное применение в практике экспертных исследований.

Литература

1. Эделев Н.С., Воробьев В.Г. Устройство для измерения тканевого давления. Свидетельство на полезную модель №10466. 1999.
2. Чернов М.А. Устройство для измерения биофизических параметров мягких тканей. Свидетельство на полезную модель №16870. 2000.
3. Эделев Н.С., Воробьев В.Г., Егоршин И.А. Способ установления первоначального положения трупа. Патент на изобретение №2159078. 2000.
4. Эделев Н.С., Воробьев В.Г. Способ выявления повреж-

дений кожных покровов. Патент на изобретение №2134540. 1999.

5. Эделев Н.С., Воробьев В.Г., Краев И.П. Способ определения характера странгуляционных борозд на коже трупов. Патент на изобретение №2210981. 2003.

References

1. Edelev N.S., Vorob'ev V.G. *Ustroystvo dlya izmereniya tkanevogo davleniya* [Interstitial pressure measuring device]. Svidetel'stvo na poleznuyu model' №10466 [Useful Model Certificate No.10466]. 1999.

2. Chernov M.A. *Ustroystvo dlya izmereniya biofizicheskikh parametrov myagkikh tkaney* [The device for measuring soft tissues

biophysical parameters] Svidetel'stvo na poleznuyu model' №16870 [Useful Model Certificate No.16870]. 2000.

3. Edelev N.S., Vorob'ev V.G., Egorshin I.A. *Sposob ustanovleniya pervonachal'nogo polozheniya trupa* [The way of corpse original positioning]. Patent na izobretenie №2159078 [Patent for an invention No.2159078]. 2000.

4. Edelev N.S., Vorob'ev V.G. *Sposob vyyavleniya povrezhdeniy kozhnykh pokrovov* [Skin integument lesions identification method]. Patent na izobretenie No.2134540 [Patent for an invention No.2134540]. 1999.

5. Edelev N.S., Vorob'ev V.G., Kraev I.P. *Sposob opredeleniya kharaktera strangulyatsionnykh borozd na kozhe trupov* [Method of identification of constriction mark character on corpse skin]. Patent na izobretenie №2210981 [Patent for an invention No.2210981]. 2003.