

В.И. Стенурко
ОБЪЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ УСТАНОВЛЕНИЯ ДАВНОСТИ
КРОВОПОДТЕКОВ

Научный руководитель: ст. преп. Н.И. Славина
*Кафедра патологической анатомии и судебной медицины
с курсом повышения квалификации и переподготовки
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

V.I. Stepurko
OBJECTIVE METHODS OF DETERMINING THE AGE OF BRUISING

Tutor: senior lecturer N.I. Slavina
*Department of Pathological Anatomy and Forensic Medicine
with a Course for Advanced Training and Retraining
Belarusian State Medical University, Minsk*

Резюме. Вопросы прижизненности и давности механических повреждений являются одними из наиболее часто и трудно разрешаемых в теории и практике судебной медицины.

Ключевые слова: кровоподтеки, импедансометрия, биофизические методы, инфракрасная термометрия.

Resume. The issues of vitality and age of mechanical injuries are among the most frequently and difficult to resolve in the theory and practice of forensic medicine.

Keywords: bruises, impedancemetry, biophysical methods, infrared thermometry.

Актуальность. Кровоподтеки являются самым распространенным видом повреждений и обладают большим разнообразием. Более часто они образуются в месте травматического воздействия (удар, давление), где происходят разрывы сосудов и кровь из них изливается в окружающую ткань, пропитывая ее. Установление давности кровоподтеков, как наиболее часто встречающихся телесных повреждений, представляет собой одну из важнейших задач судебно-медицинской практики.

Цель: повышение качества диагностики давности кровоподтеков как наиболее часто встречающихся телесных повреждений в судебно-медицинской экспертной практике.

Задачи:

1. Повысить качество диагностики давности кровоподтеков.
2. Изучить динамику дифференциальных показателей импеданса кожи в месте кровоподтека.
3. Объективно конкретизировать время получения травмы на основании численно выраженных характеристик тканей тела.
4. Изучить коэффициент теплопроводности кожи с кровоподтеками и с трупными пятнами по методике, основанной на применении программно-аппаратного комплекса для последующего выявления диагностических критериев оценки давности кровоподтеков и дифференцировки их с трупными пятнами.
5. Изучить динамику температуры поверхности тела человека и имеющегося кровоподтека.

Материалы и методы. В ходе работы был проведен обзор и анализ публикаций, научных статей, научных работ по выбранной теме.

Результаты и их обсуждение. Отличительной особенностью биофизических методов исследования, в последнее время широко внедряемых в практику судебных экспертиз, является их высокая чувствительность и возможность строго объективной регистрации полученных результатов.

Импедансометрия – метод измерения электрического сопротивления биологической ткани, применяемый для решения самых разнообразных вопросов. Простота метода позволяет применять его в качестве средства экспресс-диагностики прямо на месте происшествия, инструментально подкрепляя результаты визуальных исследований. На основании анализа динамики дифференциального сопротивления кожи в зависимости от давности травмы предложена математическая модель, которую можно использовать в практической деятельности для установления времени причинения кровоподтеков методом измерения электрического сопротивления кожи в месте кровоподтека.

В основе теплофизических методов исследования лежит изучение коэффициента теплопроводности кожи с кровоподтеками и с трупными пятнами по методике, основанной на применении программно-аппаратного комплекса, для последующего выявления диагностических критериев оценки давности кровоподтеков и дифференцировки их с трупными пятнами, а также зависимости критериев от ряда экзо- и эндогенных факторов. Исследуя трупные пятна, распределенные по стадиям их развития, установлено достоверное различие средних величин теплопроводности кожи с трупными пятнами на разных стадиях развития. Это позволяет использовать данный метод не только для дифференциально-диагностического исследования кровоподтеков и трупных пятен, но и для установления давности наступления смерти по теплопроводности трупных пятен, что является объективным инструментальным методом их оценки.

Тепловидение – научно-техническое направление, изучающее физические основы, методы и приборы (тепловизоры), обеспечивающие возможность наблюдения слабонагретых объектов. Исследование динамики температуры поверхности тела человека и имеющих на нем повреждений с помощью тепловизора представляет собой эффективный метод выявления локальной гипертермии травматического происхождения.

Биофизические методы исследования кожи, такие как импедансометрия, измерение теплопроводности, инфракрасная термометрия, характеризуются высокой чувствительностью, эффективностью, дешевизной, возможностью строго объективной регистрации полученных результатов. В связи с этим, целесообразно использовать их в судебно-медицинской экспертной практике.

Данные, приведенные в работе, внедрены в учебный процесс кафедры патологической анатомии и судебной медицины с курсом повышения квалификации и переподготовки БГМУ для преподавания дисциплины «Судебная медицина».

Выводы:

1. Метод измерения электрического сопротивления кожи с кровоподтеком может использоваться для более точного установления и объективного

подтверждения давности кровоподтека.

2. Метод измерения теплопроводности кожи с кровоподтеком или трупными пятнами – для дифференциальной диагностики кровоподтеков и трупных пятен и для установления давности смерти.

3. Исследование динамики температуры поверхности тела человека и имеющегося кровоподтека с помощью тепловизора – для подтверждения факта травмирующего воздействия и определения давности кровоподтека.

4. Простота метода импедансометрии позволяет применять его в качестве средства экспресс-диагностики прямо на месте происшествия.

Литература

1. Вавилов А.Ю., Халиков А.А., Ковалева М.С. Математическое моделирование электрических параметров биологической ткани при оценке ее повреждений методом импедансометрии // Проблемы экспертизы в медицине. Научно-практический журнал. – 2006. №2. С. 40-41.

2. Халиков А.А., Вавилов А.Ю. Характеристика и перспективы биофизических методов при определении давности кровоподтеков у живых лиц // Проблемы экспертизы в медицине. Научно-практический журнал. – 2005. № 4., с. 11-13.

3. Буттаева Г.М. Экспертная диагностика прижизненности повреждений кровеносных сосудов в поздние сроки посмертного периода (применение метода парамагнитного резонанса). - Дисс. канд. мед. наук. -М., 1986. - 182 с.

4. Вавилов А.Ю. Теплофизические параметры тканей внутренних органов человека в раннем постмортальном периоде для целей определения давности наступления смерти термометрическим способом: Автореф... канд. мед. наук. -М., 2000. - 22 с.

5. Иваницкий Г.Р. Современное матричное тепловидение в биомедицине – 2006, т.176, №12.