

**Ключові слова:** головний мозок, крововтрата, периваскулярний простір, експеримент.

## COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF CHANGES OF THE INTRACEREBRAL VESSELS WITH EXPERIMENTAL INFLUENCES

*S.I. Indiaminov, T.D. Dekhanov, S.A. Blinova*

**Abstract.** Experimental massive blood loss against a background of chloroform anesthesia causes an increase of perivascular edema in the brain.

**Key words:** brain, blood loss, perivascular space, experiment.

Medical Institute (Samarkand, Uzbekistan)

Рецензент – проф. В.Т. Бачинський

Buk. Med. Herald. – 2013. – Vol. 17, № 3 (67), part 1. – P. 71-72

Надійшла до редакції 07.06.2013 року

© С.И. Индияминов, Т.Д. Дехканов, С.А. Блинова, 2013

УДК 340.6:616,5:616.74]-001-005.4-003.9-074:547.796.1

*А.В. Кісь*

## МОЖЛИВОСТІ ПРАКТИЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ ІНДИКАТОРНОГО ЕКСПРЕС-МЕТОДУ ІЗ ТЕТРАЗОЛІЄМ НІТРОСИНИМ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ ЗАЖИТТЄВОСТІ УШКОДЖЕНЬ ТА ДІЛЯНОК ІШЕМІЧНИХ ЗМІН У ШКІРІ ТА М'ЯЗАХ

Харківське обласне бюро судово-медичної експертизи  
Харківський національний медичний університет

**Резюме.** У роботі міститься інформація про вимоги до проведення експрес-методів дослідження й умови застосування індикаторних проб із тетразолієм нітросинім у роботі судово-медичного експерта безпосередньо при розтині трупа. Це дозволяє, зважаючи на ступінь

некротичних змін у шкірі та м'язах, вирішити питання щодо встановлення зажиттєвості ушкоджень м'яких тканин, які виникли внаслідок тупої травми або ішемії.

**Ключові слова:** труп, ушкодження, тетразолій нітросиній, зажиттєвість, судово-медична експертиза.

**Вступ.** Вибір методів, що використовуються в судово-медичній експертизі трупів для визначення зажиттєвості ушкоджень, що сформувалися в період, найближчий до настання смерті, від способів, що базуються на вивченні макроскопічних та мікроморфологічних критеріїв [6], на сьогодні трансформувалася в комплекс сучасних досліджень, де попереду виступають імуногістохімічні та біохімічні методики [1]. Використання названих способів дослідження пов'язане із застосуванням відповідними фахівцями спеціального обладнання та реагентів, що можливе лише на рівні деяких обласних судово-медичних лабораторій.

**Мета дослідження.** Для спрощення диференціально-діагностичних заходів у судово-медичній експертизі трупів провести комплексне дослідження з метою пошуку та іспиту простого експрес-методу дослідження із здатністю встановлення ознак зажиттєвих і посмертних ушкоджень шкіри та м'язів.

**Матеріал і методи.** Дослідження проводилися шляхом вивчення матеріалу (шкіра та м'язи) від щурів з експериментальними травматичними та ішемічними ушкодженнями та трупів людей із

протокольованою давністю смерті та травми. Як індикатор використовувався тетразолій нітросиній (п-НСТ). Оптимізація методики та прискорення часу реакційної проби забезпечені реакційною сумішшю п-НСТ із ферментом-каталізатором - β-НАДН [2, 4].

Для проведення дослідження проводиться забір зразка м'яких тканин із зони ушкодження. Суттєвою є необхідність вибору ділянки шкіри або м'язів, яка є сумнівною з боку її зажиттєвих властивостей. Немає сенсу використовувати індикаторний метод у тих випадках, коли макроморфологічні ознаки зони травмування однозначно свідчать про її зажиттєвість. Достовірна оцінка результату реакції потребує проведення дослідження контрольної ділянки, бажано симетричної по відношенню до ушкодження. Товщина зрізу може бути будь-якою для досягнення повного занурення в реактив, але з метою прискорення реакції та економії індикаторного розчину рекомендується полоску зрізу робити тонкою, відповідно можливостям інструмента, для запобігання технічним складностям при висіченні та можливості руйнування препарату. Висота та довжина полоски тканини, що вирізана з ділянки

ушкодження, має відповідати площі ємності з реакційним розчином, при цьому, умовою для вибору розміру є необхідність потрапляння в площину зрізу ушкодженої та інтактною тканини.

Об'єкти, що вилучені, повністю занурюються в індикаторний розчин у будь-якому посуді. Використання стандартної чашки Петрі дає можливість контролю течії реакції з різних ракурсів. Індикаторні можливості розчину реактиву із тетразолієм нітросинім проявляються на протязі довгого періоду часу при повторних його використаннях, чому сприяє низька температура зберігання та невеликий об'єм шматочків з ділянок ушкодження. Ступінь зниження реакційної здатності можна визначати за результатами контрольних досліджень ділянок ушкоджень м'яких тканин, які завчасно визначені як захиттеві.

Підготовка індикаторного реактиву для дослідження може відбуватися у двох напрямках: 1. Виготовлення 1-2 % розчину НСТ; 2. Виготовлення реактиву 0,1 % розчин НСТ із  $\beta$ -НАД.

Інкубація стандартно відбувається в термостаті при температурі 37<sup>0</sup>С. При використанні суміші індикаторного реактиву реакція починається й в умовах кімнатної температури.

Контроль реакції бажано проводити безперервно до початку виразних кольорових змін. На цьому етапі об'єкт, що досліджується, та контроль вилучаються з індикатора й розміщуються у 5-10 % розчин формаліну для зупинки реакції на 10 хвилин.

Оцінка результатів дослідження проводиться шляхом порівняння кольорових змін дослідного та контрольного зразків. Життєздатні тканини забарвлюються в синьо-фіолетовий колір, а зона захиттєвого ушкодження (ішемії) не дає позитивної реакції і не містить барвника або – блідо-забарвлена.

### Висновки

1. Зважаючи на те, що основою даного методу є визначення активності тканинних ферментів, існує декілька умов, що накладають обмеження на використання індикаторного експрес-методу із тетразолієм. Такими є фактори, що зумовлюють високу швидкість некротичних змін - висока температура зовнішнього середовища із поєднанням зі значним періодом від настання смерті до про-

ведення дослідження, наявність у ділянці ушкодження запального процесу, розташування ушкодження на фоні трупної плями. При цьому слід відзначити, що кліматичні умови України дозволяють успішно використовувати індикаторний метод із тетразолієм у період осінь-зима-весна навіть через добу й більше після настання смерті.

2. Проведення індикаторного дослідження за схемою, що викладена вище, є простим і можливе в умовах будь-якого судово-медичного підрозділу.

3. У спеціалізованих судово-медичних лабораторіях даний експрес-метод може одержати підтвердження або негативний результат при проведенні контрольних досліджень шляхом використання кількісної оцінки оптичної щільності гомогенату тканин із ділянки ушкодження та імуногістохімічними методами [3, 5].

### Література

1. Возможности иммуногистохимических методов исследования для установления прижизненности травмирования кожи и мышц / В.В. Войченко, Г.А. Зарицкий, А.Ю. Петрошак [та ін.] // Пробл. екол. та мед. генетики і клін. імунол.: зб. наук. праць. – Київ-Луганськ, 2013. – Вип. 1 (115). – С. 40-45.
2. Кісь А.В. Визначення прижиттєвих і постмортальних ознак ушкодження м'яких тканин внаслідок тупої травми індикаторним методом / А.В. Кісь // Експерим. і клін. мед. – 2012. – № 3 (56). – С. 22-28.
3. Кісь А.В. Дослідження посмертної динаміки активності клітин-продуцентів інтерлейкіну (IL-1 $\beta$ ) як маркерів використання гістохімічних експрес-методів при судово-медичній експертизі трупів [Електронний ресурс] / А.В. Кісь // Морфологія. – 2013. – Т. VII, № 1. – С. 39-43. – Режим доступу до журналу: URL: [http://www.morphology.dp.ua/\\_pub/MORPHO-2013-07-01/13kavmet.pdf](http://www.morphology.dp.ua/_pub/MORPHO-2013-07-01/13kavmet.pdf)
4. Кісь А.В. Застосування індикаторного методу в якості судово-медичної експрес-діагностики ішемічних прижиттєвих і постмортальних уражень м'язів / А.В. Кісь // Суд.-мед. експертиза. – 2013. – № 1. – С. 18-23.
5. Кісь А.В. Судово-медичне значення посмертної імуногістохімічної активності тканин на прикладі визначення фібронектину в травмованих м'язах та шкірі / А.В. Кісь // Мед. сьогодні і завтра. – 2012. – № 3-4, (56-57). – С. 36-42.
6. Макроскопические и микроскопические аспекты при установлении прижизненности и оценке давности телесных повреждений. Сборник публикаций – Тверь, 2005. – С. 56-58

## ВОЗМОЖНОСТИ ПРАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНДИКАТОРНОГО ЭКСПРЕСС-МЕТОДА С ТЕТРАЗОЛИЕМ НИТРОСИНИМ ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ПРИЖИЗНЕННОСТИ ПОВРЕЖДЕНИЙ И УЧАСТКОВ ИШЕМИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В КОЖЕ И МЫШЦАХ

А.В. Кісь

**Резюме.** В работе содержится информация относительно использования экспрес-методов исследований и условий применения индикаторных проб с тетразолием нитросиним в работе судебно-медицинского эксперта непосредственно при вскрытии трупа. Указанный способ, путем оценки степени некротических изменений в коже и мышцах, позволяет получить ориентировочную информацию для решения проблемы установления прижизненности повреждений мягких тканей, которые возникли вследствие тупой травмы или ишемии, в сроки, ближайшие к наступлению смерти.

**Ключевые слова:** труп, повреждения, тетразолий нитросиний, прижизненность, судебно-медицинская экспертиза.