

О СУДЕБНО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВАХ И ПОНЯТИЯХ О БИОЛОГИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВАХ

Суюнова Саодат Абдикодировна

Эксперт отдела судебно-биологической экспертизы Сурхандарьинского филиала Научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы республики

Аннотация: Судебная биология использует биологические методы для анализа доказательств, включая ДНК, кровь и ткани, в уголовных расследованиях. Судебные биологи собирают, сохраняют и анализируют доказательства, чтобы помочь идентифицировать подозреваемых, установить связи между подозреваемыми и жертвами, определить причины смерти и восстановить места преступлений. Эта область важна для обеспечения правосудия и находится на переднем крае современного уголовного расследования.

Ключевые слова: судебная биология, кровь человека, сперма, биологические доказательства.

Введение: Использование крови при судебно-медицинской экспертизе является методом выявления лиц, подозреваемых в совершении отдельных видов преступлений. В начале XX века два учёных, Пауль Уленхут и Карл Ландштейнер, отдельно работавшие в Германии, показали, что между людьми существует разница в крови. Уленхут разработал метод обнаружения присутствия антител, а Ландштейнер и его ученики показали, что у людей есть разные группы крови: А, В, АВ и О. Как только врачи разделили кровь на разные типы, они могли использовать эту информацию для безопасной работы. переливание крови. Кроме того, судебно-медицинские эксперты могут использовать эту информацию для оправдания подозреваемых в определенных видах преступлений, а также помочь определить отцовство детей. Когда ученые определяют группу крови, они полагаются на небольшие различия в антигенах или белковых маркерах на поверхности эритроцитов в образце крови. Эти антигены в организме распознаются и прикрепляются антителами. Антитело — это белок плазмы крови, который используется иммунной системой для идентификации и нейтрализации бактерий, вирусов и других чужеродных веществ. Если белки антител идентифицируют эритроциты с чужеродными антигенами, они прикрепляются к этим антигенам и вызывают их накопление. Судебно-медицинские эксперты часто используют методы определения группы крови (группы крови), поскольку на группу крови человека не влияют болезни, лекарства, климат, профессия, условия жизни или другие физические условия. Кроме того, ученые используют группу крови для определения отцовства. Например, у родителя с группой крови АВ никогда не может быть ребенка с группой крови О. Если женщина с группой О рождает ребенка с группой О, то мужчина с группой АВ не может быть отцом.

Актуальность научной работы: Судебная биология – это применение генетики, клеточной и молекулярной биологии и химии для установления связи подозреваемого или жертвы с местом, объектом(ами) или с другим человеком. Такие сообщения могут быть использованы в дальнейших уголовных и гражданских расследованиях. Судебная биология часто включает в себя идентификацию биологических жидкостей и тканей, а также использование ДНК для получения образцов, которые могут иметь доказательную ценность.

Темы, связанные с судебно-биологической экспертизой, включают изучение биологических доказательств, документации, скрининг крови и биологических жидкостей и подтверждающие исследования, извлечение ДНК, количественную оценку, ПЦР-амплификацию, обнаружение аллелей, генотипирование, интерпретацию профиля ДНК, статистическое взвешивание, а также обеспечение качества/качество включает меры контроля.

Материалы и методы. Для определения присутствия человеческой крови в доказательствах используется ряд тестов. После выявления возможных пятен крови их анализируют с помощью химического скринингового теста, такого как реагент Кастла-Мейера (фенолталалеин). В этом специальном тесте используется гемовый компонент гемоглобина крови, который дает положительную реакцию при изменении цвета с прозрачного на розовый. Поскольку положительный скрининговый тест является лишь «предполагаемым» тестом, для определения присутствия человеческой крови необходим подтверждающий тест. Если эти тесты дают положительный результат, определяют, что испытуемый образец содержит кровь человека. Если эти тесты дают отрицательные результаты, можно заподозрить кровь животных. Для подтверждения наличия крови можно провести кристаллический тест крови подозреваемого животного. При необходимости можно провести дополнительные тесты для определения типа крови животного. Обнаружение спермы: пятна, предположительно содержащие сперму, также подвергаются серии тестов. Сначала берется образец пятна и проверяется на наличие фермента кислой фосфатазы, содержание которого в сперме очень высокое. Если нанесение ряда химических веществ на образец мазка дает фиолетовую реакцию, этот «предположительный» тест является положительным и необходимы дальнейшие подтверждающие тесты. Присутствие сперматозоидов можно подтвердить путем обнаружения сперматозоидов в экстракте мазка. Экстракт помещают на предметное стекло, химически окрашивают и исследуют под микроскопом. Процесс окрашивания позволяет судебному биологу увидеть и идентифицировать сперматозоиды в дополнение к другим клеткам и бактериям, присутствующим на предметном стекле. Если сперматозоиды не обнаружены, можно использовать другие показатели спермы человека. Эти тесты выявляют наличие семеногелина, или белка семенной жидкости человека, в экстрактах, полученных из рассматриваемого яичка. Другие биологические материалы. Отдел судебной биологии также отвечает за идентификацию других типов биологических материалов, таких как слюна, моча и фекалии. Идентификация этих материалов может быть использована для подтверждения информации, полученной в ходе расследования. Если эксперт установит, что на предмете доказательства нет биологической жидкости, но человек контактировал с предметом, может быть получен образец «соответствующей ДНК». Используя предоставленные данные дела, а также свою подготовку и опыт, судебный биолог может собрать образец из области улики, которая является потенциальным местом расположения клеток кожи.

Выводы и заключения расследования: может быть вызван офицер, прибывший первым, чтобы убрать улики с места преступления. Как и в случае с любыми доказательствами, офицер должен обеспечить сохранение цепочки сохранности. Они также должны знать, что прямой солнечный свет и более теплые условия могут привести к разрушению ДНК, и избегать хранения доказательств в местах, где может быть жарко, например, в багажнике полицейской машины. Для лучшей сохранности доказательств ДНК

храните их в холодных условиях. Любой очевидный биологический образец, хранящийся в сухом или замороженном виде, независимо от возраста, может быть рассмотрен для анализа ДНК. Ядерная ДНК из пятен крови и спермы в возрасте старше 20 лет была успешно амплифицирована (скопирована) с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР) и впоследствии проанализирована. Образцы, хранившиеся во влажном состоянии в течение длительного периода времени, могут оказаться слишком разложившимися для анализа ДНК, и их следует проверять с помощью ПЦР. Митохондриальная ДНК, подлежащая анализу, была обнаружена в очень старых образцах костей, зубов и волос. К образцам, обычно считающимся непригодными для исследования современными методами, относятся забальзамированные тела (кроме костей и выщипанных волос), патологии или образцы тканей плода, погруженные в формальдегид или формалин более чем на несколько часов (за исключением заметных патологий). парафиновые блоки и предметные стекла) и пятна мочи. Другие образцы, такие как фекалии, пятна стула и рвотные массы, потенциально могут быть проверены, но большинство лабораторий обычно не принимают их для тестирования.

Вывод: Все биологические доказательства ухудшаются. Таким образом, сбор и хранение является очень важным шагом в обеспечении безопасности доказательств и предотвращении загрязнения. Соблюдение надлежащего сбора и хранения доказательств поможет сохранить полезную информацию, которую можно получить после любого конкретного анализа.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. «Судебная биология». www.cfsre.org. Проверено 31 августа 2023 г.
2. «Происхождение судебной экспертизы». Музей преступности. Проверено 31 мая 2023 г.
3. «СУДЕБНАЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЦИЯ». CrimeMuseum.Org. Музей преступности. Проверено 4 марта 2022 г.
4. Лонгато, С.; Вёсс, К.; Хатцер-Грубвизер, П.; Бауэр, К.; Парсон, В.; Унтербергер, Ш.; Кун, В.; Пембергер, Н.; Паллуа, Антон К.; Речейс, В.; Лакнер, Р. (07 апреля 2015 г.). «Интервальная посмертная оценка останков человеческого скелета с использованием микрокомпьютерной томографии, микроскопической визуализации в среднем инфракрасном диапазоне и энергодисперсионного рентгеновского картирования». Аналитические методы. 7 (7): 2917–2927. Doi 10.1039/c4ay02943g ISSN 1759-9660. ПМЦ 4383336 ПМИД 25878731.
5. Baymanovich, X. B., Xayrullo O'g'li, A. A., Hamidullo O'g'li, A. J., & Yo'lchiyevich, N. S. (2022). CAUSES AND CAUSES OF METAPLASIA OF THE CYLINDRICAL EPITHELIUM IN SMOKERS. *European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies*, 2(04), 300-303.
6. Boymanovich, X. B., Shodiquil o'g'li, X. I., Yo'lchiyevich, N. S., & Komilovich, M. A. (2022). PARODONTOSIS IN THE ELDERLY PERSONS DUE TO DISORDERS.
7. Boymanovich, X. B., & Yo'lchiyevich, N. S. (2022). EFFECT AND IMPORTANCE OF MICROELEMENTS AND CARBOHYDRATES IN PERIODONTAL DISEASE.
8. Norqobilov, SYL (2022). BOLALARDA QORINCHALAR ARO TO 'SIQ DEFEKTLARINING D-EXOKG IMKONIYATLARI. XALQARO KONFERENTLARDA (1- jild, 21-son, 364-368-betlar).