

**Выявление индивидуализирующих человека пахучих компонентов в
форменных элементах крови и культуральной среде**

Научный руководитель – Панфилова Зинаида Юрьевна

Фиронова Юлия Сергеевна

Аспирант

Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева,
Зоотехнии и биологии, Зоологии, Москва, Россия

E-mail: Fironovayulia@gmail.com

Более 30 лет в судебной и следственной практике используются результаты ольфакторного экспертного метода в процессе доказывания причастности лиц к совершению преступлений. При этом источник «пахучего кода», рассматриваемый ранее российскими учеными как стабильные низкомолекулярные компоненты пота и крови оставался неопределенным. По этой причине в настоящем исследовании были изучены форменные элементы крови, а также сама культуральная среда, в которую помещались лимфоциты на наличие пахучих компонентов, определяющих личный запах человека.

Для исследования было отобрано два донора, у которых из вены были получены образцы крови в количестве 5 мл без добавления антикоагулянтов, после чего указанные образцы перемешивали с физраствором и пропускали полученную смесь через лейкофильтр, центрифугировали в пробирках типа «Эппендорф». Осажденные эритроциты отбирались и промывались от плазмы крови несколько раз физраствором [1]. Контроль за целостностью клеток осуществляли наблюдением под микроскопом. Далее эритроциты помещали в условия вакуума, после чего снова контролировали их целостность до ее полного исчезновения. Как только целых клеток не оставалось, содержимое на предметных стеклах помещали в прибор для осуществления сбора запаховых проб известным в экспертной практике криогенно-вакуумным способом [2].

Для выделения лимфоцитов применяли стандартную методику с использованием фиколл-урографина, полученные и отмытые клетки помещали в культуральную среду RPMI 1640 с NEPEs и разведенным в ней глутаматом. После чего полученные пробирки помещали в термостат с температурой 36, 6 °C. При этом для эксперимента было создано две группы лимфоцитов в культуральной среде, где в первой они активно делились и насыщали раствор, (что контролировали при помощи камеры Горяева), а во второй - находились в стабильном состоянии, не меняя численного состава. Контроль за процессами жизнедеятельности в исходных средах осуществляли каждые 3 часа. Далее отделив лимфоциты при помощи лейкофильтра, культуральную среду выливали на стерильный хлопковый сорбент, сами же клетки промывали физраствором несколько раз, полученные с ними фильтры просушивали, после чего раздельно собрали запаховые пробы с фильтров (с осажденными там лимфоцитами), а также с культуральной среды.

Результаты исследований

По полученным запаховым пробам с эритроцитов, лимфоцитов и культуральной среды проводили диагностические и идентификационные ольфакторные исследования, по результатам которых во всех пробах выявлены запаховые следы человека, происходящие от доноров [2,3].

Выводы

1. Клеточное содержимое эритроцитов и лимфоцитов является источником пахучих веществ, отвечающих за индивидуальный запах человека.

2. Индивидуализирующие субъекта пахучие вещества остаются в процессе жизнедеятельности и сигнализации лимфоцитов независимо от того, происходит ли их деление или нет.

*Фиронова Ю.С., Панфилова З.Ю. победители секции "Физиология человека и животных" научного форума Ломоносов 2018. Благодарю научных руководителей в лице Панфиловой Зинаиды Юрьевны и Панфилова Павла Борисовича за предоставленную возможность проведения исследований на базе ольфакторной лаборатории и внесённый научный вклад

Источники и литература

- 1) Кейтс М. Техника липидологии: Выделение, анализ и идентификация липидов / Пер. с англ. д-ра хим. наук В. А. Вавера. - Москва : Мир, 1975. - 322 с.
- 2) Панфилов П.Б. Основные принципы обеспечения достоверности исследований запаховых следов человека с использованием собак-детекторов в судебной экспертизе. «Юрлитинорм», М. – 2007
- 3) Сулимов К.Т., Старовойтов В. И., Панфилов П.Б., Саламатин А.В. Типовые экспертные методики исследования вещественных доказательств. Ч. II / Под ред. А.Ю. Семенова. Общая редакция канд. техн. наук В.В. Мартынова. – М.: ЭКЦ МВД России, 2012. – 800 с.