



## АСПЕКТЫ ПОЛУЧЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕТЕРОИММУННЫХ СЫВОРОТОК АНТИ-О В СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЕ

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17977940>

**Бекназаров Жахонгир Шакирович**

**Бекназаров Шакир Юлдашевич**

*Ташкентский государственный медицинский университет*

**АННОТАЦИЯ.** Судебно-медицинское исследование вещественных доказательств биологического происхождения имеет большое значение для успешного расследования и раскрытия тяжких преступлений, направленных против личности и здоровья граждан. В настоящее время для выполнения какого-либо вида экспертизы в большинстве судебно-медицинских лабораторий используется отдельная часть исследуемого объекта. При этом экспертами, выполняющими экспертизы, не учитываются потребности и особенности проведения иных видов исследований. Такой подход, может быть, допустим, при наличии биологического материала в достаточном количестве.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА.** Иммунные сыворотки, иммунизация животных, антиген, антитело, антисыворотки, фитоагглютинины.

Однако, пятна крови или выделений, ткани человека, выявляемые на различных вещественных доказательствах, часто имеют малую величину. В таких случаях, при назначении судебно-медицинской экспертизы, а затем дополнительной молекулярно-генетической, для более информативных исследований может просто не хватить биологического материала. В последнее время в судебно-медицинской практике вещественных доказательств, наряду с изогемоагглютинирующими и гетероиммунными сыворотками, стали активно использоваться фитоагглютинины (лектины).

Научными, исследованиями в области судебной медицины изучены возможности использования фитоагглютининов в двух направлениях. Первое определение видовой и групповой принадлежности пятен крови, второе - выявление антигенов системы АВО в различных выделениях, органах и тканях человека (1, 2). В 1984 году К. Ренконен в семенах ряда растений семейства бобовых выявил агглютинины, реагирующие в физиологическом растворе с эритроцитами человека, содержащими тот или иной агглютиноген системы АВО (3). Однако, они редко проявляют группоспецифическую активность из



за содержания гемолизина и имеют полиагглютинирующие свойства. Также отсутствие производства группоспецифических антисывороток стало неразрешимой проблемой судебно-медицинской практики.

Цель исследования. Исходя из вышеизложенного, перед нами была поставлена задача разработать способ получения иммунных сывороток анти-О для применения в судебно-медицинской практике.

Материал и методы. Для получения сывороток анти-0 кроликов иммунизировали смесью трехкратно отмытых эритроцитов группы 0(1) и 1, 5, 10%-ного раствора формалина в соотношении 1:1. Антиген вводили кроликам внутривенно по 1 мл/кг веса, трехкратно, с промежутками в 3 дня.

Исследованию подвергались 31 кролик породы шиншилла, самцы массой 1,8-2 кг. Они были разделены на 4 группы. Иммунизацию проводили смесью трехкратно отмытых эритроцитов группы 0(1) и 1, 5 и 10%-ного раствора формалина.

Результаты и обсуждение. Известно, что формалин придает антигену устойчивость к действию гидролитических ферментов, обладает бактерицидным действием и является раздражителем иммунной системы. В ходе иммунизации животных формализованными эритроцитами не наблюдалось ни одного случая инфицирования в месте введения антигена. После иммунизации положительный результат получено у

15 кроликов, преимущественно при иммунизации со смесью эритроцитов группы О и 5 %-ного формалина. Из 9 кроликов, иммунизированных 5%-ного формалина, отмечался положительный результат у 7 кроликов, из 9 кроликов, иммунизированных со смесью 1 %-ного формалина у 4 из 9 кроликов, иммунизированных со смесью 10%-ного раствора формалина у 3 кроликов, а в контрольной группе из 4 кроликов у 1 кролика отмечался положительный результат.

Благодаря применению иммуностимулирующего действия 5% формалина значительно сокращены длительность процесса иммунизации (22 дня) и получение высокоспецифической сыворотки, при этом повышен выход целевого продукта за счет увеличения антителообразования у животных с одновременным уменьшением трудозатрат. Также нужно отметить, что после иммунизации однократной реиммунизацией удалось увеличить процент положительных результатов до 90-95%.

Таким образом, получение сывороток анти-0 по предлагаемому способу путем иммунизации кроликов смесью эритроцитов крови человека и 5%-ного раствора формалина позволяет снизить сроки получения сывороток, повысить эффективность выработки антител, что позволяет рекомендовать его использование в судебной медицине.



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бекназаров Ж.Ш., Бахриев И.И. Анализ экспертных материалов по установлению группы крови в пятнах по данным бюро суд мед экспертизы города Ташкента. //Инфекция иммунитет и фармакология. Научно-практический журнал. Ташкент. №1. 2020, - С. 22-26.
2. Бекназаров Ж.Ш., Бахриев И.И. Методика получения сывороток анти-О путем иммунизации кроликов. //Журнал биомедицины и практики. Ташкент. №2, выпуск 5. 2020. Tadqiqot.uz. - С. 109-114.
3. Бекназаров Ж.Ш., Попов В.Л., Бахриев И.И. Сравнительная оценка фитагглютининов экстракта бузины и иммунных сывороток Анти-0. //Евразийский вестник педиатрии. Медицинский научно-инновационный журнал. №1.(4) 2020. - С. 136-140
4. Бекназаров, Ж. Ш., & Бахриев, И. И. (2021). Использование формалина при изготовлении гетероиммунных сывороток анти-О. CULTUROLOGY SCIENCE, 15.
5. Потапов М.И. Определение антигена Н в пятнах крови и слюны человека фитагглютинами анти-Н. //Судебно-медицинская экспертиза, 1964, №4, С. 38-43.
6. Бронникова М.А., Гаркави А.С., Масис Т.М., Ульмер В.Э. //Судебно-медицинская экспертиза, 1962, №1, С. 31-37.