

# «Особенности распределение групп крови доноров в Якутии»

А.М. Шомоева - ординатор 2 курса О-КЛД-2021 кафедры Организации здравоохранения и профилактической медицины  
 Научный руководитель: В.В. Герасимова - к.м.н., доцент кафедры Медицинский институт  
 Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, г. Якутск, Российская Федерация

## Резюме

Целью данной работы является изучение группы крови.

- изучить систему ABO;
- изучить систему резус (rh) и другие;
- изучить группы крови и заболеваемость;
- изучить наследование групп крови;
- установить частоту и особенности распределения групп крови системы ABO и резус-принадлежности у доноров.

Задачи:

1. Литературный обзор о группах крови и резус-принадлежности человека;
2. Изучить и освоить на практике методы определения групп крови системы ABO и резус-принадлежности человека;
3. Анализ распределения групп крови системы ABO и резус-принадлежности.

## Введение

Система групп крови ABO является основной системой, определяющей совместимость и несовместимость переливаемой крови. Особенностью системы ABO является то, что в плазме у неиммунных людей имеются естественные антитела к отсутствующему на эритроцитах антигену.

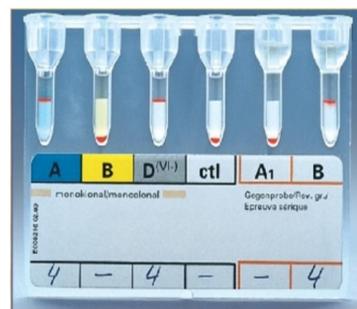
Группы крови устанавливают путем обнаружения в эритроцитах изоантигенов с помощью стандартных сывороток. Во избежание ошибки реакцию ставят с двумя образцами (из двух разных серий) стандартной сыворотки каждой группы. В стандартной изогемагглютинирующей сыворотке имеются агглютинины, являющиеся антителами всех 4 групп крови.

В отличие от антигенов группы крови, резус-фактор - это антиген, обнаруженный только в мембране эритроцита и не зависящий от других факторов крови. Резус-фактор передается по наследству и сохраняется в течение всей жизни человека, резус-положительной кровью (Rh+), резус-отрицательной (Rh-).

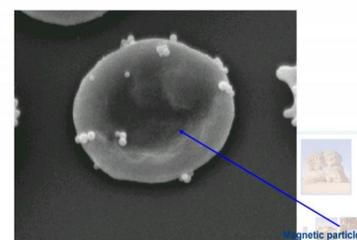
Группа крови	Эритроциты	Плазма или сыворотка крови
	Агглютиногены	Агглютинины
I (0)	0	α, β
II (A)	A	β
III (B)	B	α
IV (AB)	A, B	0

## Материалы и методы

Определение группы крови по системе ABO проводили перекрестным методом с применением моноклональных антител (целиклонов) и гелевым методом. Определение резус-принадлежности и фенотипирование по антигенам эритроцитов выполняли с применением универсальных реагентов и гелевым методом на автоматическом анализаторе «Хемос СП», «QWALYS 2», «IH 1000», данные анализаторы предназначены для проведения иммуногематологических исследований – определение группы крови, резус-фактора, фенотипирование, перекрестное тестирование, скрининг и идентификация антител, тесты на совместимость. Исследования проводились с помощью микропланшетной технологии методом магнитизации эритроцитов.



Абсорбция магнитных частиц на эритроцитах



- 1- Якутск;
- 2- Усть-Аldанский район, с. Борогонцы;
- 3- Верхневилюйский район, с. Верхневилюйск;
- 4- Мирнинский район, г. Мирный;
- 5- Нерюнгринский район, г. Нерюнгри;
- 6- Алданынский район, п. Чукурдах;
- 7- Среднеколымский район, г. Среднеколымск;
- 8- Нижнеколымский район, п. Черский.

В данных картах находятся 6 микропробирок, заполненные гелем. В пробирках «А», «В» и «D» содержится гель с атисыворотками и они предназначены для определения антигенов А, В, резусфактора (D).

Сtl - контроль качества карт (всегда должен быть (-), т.е. без агглютинации). В последних микропробирках «А1», «В» содержится нейтральный гель, в которые необходимо добавить стандартные эритроциты. Предназначены для перекрестной реакции - определения антител анти-А, анти-В.

Метод основан на использовании магнитных частиц в процессе приготовления образцов для исследований. Магнитные частицы абсорбируются на эритроцитах. В работе используются микропланшеты с предварительно распределенными сухими реагентами. Под действием магнитного поля эритроциты с абсорбированными магнитными частицами перемещаются на дно лунки.

Материалом исследования служили образцы крови 19 509 доноров, жителей городов Якутска: Нерюнгри, Мирного и Среднеколымска, поселков Чокурдах и Черский, сел Борогонцы и Верхневилюйской Республики Саха (Якутия). Из них 7 746 (39,7 %) якутов в возрасте от 18 до 60 лет, мужчин - 58,7 %, женщин - 41,3 %

## Результаты



Данные, полученные в обследованных районах Республики свидетельствуют о том, что среди якутов наиболее распространена группа крови O(I) – 35,48 %, а у населения арктической зоны этот показатель еще выше (группа крови O(I) – 43,43 %)..по г. Якутск преобладает группа крови O(I) 35,7 %, независимо от гендерного пола обследованных доноров.

## Заключение

В ходе исследований доноров по республике получены данные о частоте и особенностях распределения клинически значимых систем антигенов. У жителей республики, в том числе у якутов наиболее часто встречаются группы крови O(1) .

## Литература

1. Давыдова Л.Е. Трансфузионно опасные антигены эритроцитов у якутов (частота и особенности распределения), <https://narfu.ru/agnu/www.agtu.ru/fad08f5ab5ca9486942a52596ba6582elit.html>. – Москва, 2015.
2. Рыскина Е.А. Полиморфизм и полифункциональность антигенов ABO системы крови / Вестник РУДН, серия Медицина. – 2011. - №4.
3. Донсков С.И., Авраменко И.П., Дубинкин И.В., Кравчук О.А., Скудицкий А.Е., Кравцова Е.А., Герасимова Н.Д., Липатова И.С., Давыдова Л.Е., Тихонова О.В., Павлова Д.Е. Группы крови и аллоиммунизация. / Вестник службы крови России. - 2014. - № 2. - С. 18-23.
14. Frontiers. Med., 11 февраля 2022 | <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.827619>
5. Н.В. Минеева Группа крови человека. Основы иммуногематологии. – СПб, 2020. – с 360.