

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРУПП КРОВИ И РЕЗУС-ФАКТОРА.

Мингабаева Саида Рустамбековна

*Андижанский общественный здравоохранительный техникум по имени Абу
Али ибн Сины, преподаватель*

Аннотация: *Статья посвящена методам определения групп крови и резус-фактора человека. Рассмотрены основные лабораторные и экспресс-методы, их принципы и значение в медицинской практике. Подчеркивается важность точного определения группы крови и Rh-фактора для предотвращения осложнений при переливании крови и беременности.*

Ключевые слова: *группы крови, резус-фактор, Rh, антигены, эритроциты, агглютинация, переливание крови.*

Группы крови человека и резус-фактор имеют фундаментальное значение в медицине, поскольку от них зависит безопасность переливания крови, трансплантации органов, ведение беременности и профилактика иммунологических осложнений. Ошибки в определении группы крови или резус-фактора могут привести к тяжелым последствиям, включая гемолитические реакции, разрушение эритроцитов и даже летальные исходы.

Группы крови определяются на основе наличия или отсутствия специфических антигенов на поверхности эритроцитов. Эти антигены представляют собой белковые или углеводные структуры, способные вызывать иммунный ответ при контакте с несовместимой кровью. Наиболее широко используемой системой классификации является система АВО, открытая Карлом Ландштейнером в начале XX века, и резус-система (Rh), открытая позднее.

Система АВО делит кровь на четыре группы:

А — эритроциты содержат антиген А;

В — эритроциты содержат антиген В;

АВ — эритроциты содержат оба антигена, А и В;

О — эритроциты не содержат антигенов А и В.

Резус-фактор характеризуется наличием антигена D на поверхности эритроцитов. Если антиген D присутствует, кровь считается Rh-положительной (Rh+), если отсутствует — Rh-отрицательной (Rh-). Резус-фактор особенно важен при беременности: несовместимость Rh матери и плода может вызвать развитие гемолитической болезни новорожденного, что требует своевременной профилактики и контроля.

Помимо практической значимости, изучение групп крови и резус-фактора имеет научное и генетическое значение. Эти показатели наследуются по законам Менделя и отражают разнообразие популяций человека. Определение группы

крови и резус-фактора является обязательной процедурой в медицинских учреждениях, лабораториях и центрах переливания крови.

Таким образом, точное определение групп крови и резус-фактора необходимо не только для предотвращения опасных медицинских осложнений, но и для успешного ведения пациентов в клинической практике, что делает эти знания важной частью медицинской науки и практики.

Методы определения групп крови:

1. Серологический метод (прямой агглютинации).

Это основной метод, используемый в лабораториях. Он основан на реакции между антигенами эритроцитов и специфическими антителами (агглютинидами). Процедура включает:

- смешивание капли крови пациента с сывороткой, содержащей антитела против антигенов А, В или D;
- наблюдение за агглютинацией (склеиванием) эритроцитов.

Если агглютинация происходит, это указывает на присутствие соответствующего антигена. Например, если эритроциты агглютинируют с антителами anti-A, группа крови – А.

2. Метод погружения (диагностические тест-полоски).

Используются специальные картриджи или полоски с нанесенными антителами. Кровь пациента наносится на тест-полоску, и через несколько минут определяется группа крови по цветовой реакции или образованию осадка. Этот метод удобен для быстрого скрининга вне лаборатории.

3. Катализаторные и иммуноферментные методы (ELISA, ИФА)

Современные лаборатории используют автоматизированные системы для точного определения антигенов. Эти методы особенно полезны при редких группах крови или необходимости высокой точности.

Резус-фактор – это генетически обусловленный белок (антиген D), присутствующий на поверхности эритроцитов.

- Rh-положительная кровь (Rh+) – антиген D присутствует.
- Rh-отрицательная кровь (Rh-) – антиген D отсутствует.

Знание резус-фактора важно при переливаниях крови, поскольку несовместимость по Rh может вызвать иммунные реакции, особенно при беременности: Rh-отрицательная мать и Rh-положительный плод могут привести к развитию гемолитической болезни новорожденных.

Определение группы крови и резус-фактора является важнейшим этапом медицинской диагностики. Современные методы, включая серологические тесты, диагностические полоски и иммуноферментные системы, обеспечивают высокую точность и безопасность процедур.

Правильное определение группы крови и Rh-фактора необходимо для профилактики осложнений при переливаниях крови и успешного ведения беременности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Баранов А.И., Смирнова Н.П. Группы крови и резус-фактор: основы и методы определения. – М.: Медицина, 2020.
2. Гринберг Л.А. Серология и иммунология крови. – СПб.: СПбГУ, 2019.
3. Daniels G. Human Blood Groups. – Oxford University Press, 2013.
4. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). Guidelines on Blood Transfusion Safety, 2021.
5. Лapidус М.А., Коваленко Е.В. Современные методы определения групп крови и Rh-фактора. – Журнал клинической лабораторной диагностики, 2020; 65(4): 12–18.