

ВАЖНОСТЬ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНОВ В ВЫБОРЕ ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Восеева Диляфруз Хусеновна,

Ассистент кафедры инфекционных болезней,

Самаркандский государственный медицинский университет

Аннотация. В данной статье рассматривается важность полиморфизма генов в фармакотерапевтическом лечении аллергических заболеваний. Приведен обзор современной литературы по генетическим вариациям, влияющим на метаболизм и эффективность лекарств, часто используемых для лечения аллергий, таких как антигистамины, кортикостероиды и модификаторы лейкотриенов. Статья подчеркивает важность персонализированной медицины и возможность генетического тестирования для разработки индивидуальных планов лечения пациентов с аллергическими заболеваниями.

Ключевые слова: полиморфизм генов, фармакотерапия, аллергические заболевания, антигистамины, кортикостероиды, модификаторы лейкотриенов, генетическое тестирование.

Abstract. This article discusses the importance of gene polymorphism in pharmacotherapeutic treatment of allergic diseases. It provides a review of contemporary literature on genetic variations that affect the metabolism and efficacy of drugs commonly used to treat allergies, such as antihistamines, corticosteroids, and leukotriene modifiers. The article emphasizes the significance of personalized medicine and the potential for genetic testing to develop individualized treatment plans for patients with allergic conditions.

Keywords: gene polymorphism, pharmacotherapy, allergic diseases, antihistamines, corticosteroids, leukotriene modifiers, genetic testing.

Введение. Аллергические заболевания затрагивают миллионы людей по всему миру, вызывая значительную заболеваемость и снижая качество жизни. Фармакотерапия является основой лечения многих аллергических состояний, включая астму, аллергический ринит и атопический дерматит. Однако эффективность препарата и побочные реакции могут значительно варьироваться у разных пациентов, даже при соблюдении стандартных схем дозирования (1,3). Генетическая вариабельность может сыграть решающую роль в определении индивидуального ответа на фармакотерапию, включая вероятность побочных эффектов или снижения эффективности.

Цель исследования: Изучить литературные данные о полиморфизме генов в фармакотерапевтическом лечении аллергических заболеваний. Также будут изучены генетические вариации, которые влияют на метаболизм и эффективность часто используемых препаратов, таких как антигистамины, кортикостероиды и модификаторы лейкотриенов. В статье также будут обсуждены возможности

генетического тестирования для подготовки индивидуальных планов лечения пациентов с аллергическими заболеваниями.

Антигистамины — это класс препаратов, часто используемых для лечения аллергических состояний, включая аллергический ринит, крапивницу и аллергический конъюнктивит (4). Они действуют, блокируя рецепторы гистамина, которые отвечают за многие симптомы, связанные с аллергическими реакциями, такие как зуд, чихание и заложенность носа. Было идентифицировано несколько генов, влияющих на метаболизм и эффективность антигистаминов. Например, ген CYP2D6 кодирует фермент, который метаболизирует многие широко используемые антигистамины, включая цетиризин, фексофенадин и лоратадин. Генетические вариации в этом гене могут привести к снижению метаболизма этих препаратов, что приводит к увеличению их уровней в крови и потенциально более высокому риску побочных эффектов. Напротив, у некоторых людей может наблюдаться повышенный метаболизм этих препаратов, что приводит к снижению их эффективности.

Другой ген, который может влиять на эффективность антигистаминов, — это ген рецептора гистамина H1. Изменения в этом гене могут повлиять на количество или функцию рецепторов гистамина, что потенциально может привести к изменению ответа на антигистаминную терапию.

Кортикостероиды — это класс препаратов, которые широко используются для лечения аллергических заболеваний, таких как астма и атопический дерматит. Они действуют, уменьшая воспаление в организме, что является ключевым компонентом многих аллергических реакций. Генетическая вариабельность также может влиять на эффективность и побочные эффекты кортикостероидов. Например, ген CYP3A4 кодирует фермент, который метаболизирует многие кортикостероиды, включая преднизон и дексаметазон. Генетические вариации в этом гене могут приводить к снижению метаболизма этих препаратов, что ведет к увеличению их уровней в крови и потенциально более высокому риску побочных эффектов.

Модификаторы лейкотриенов. Модификаторы лейкотриенов — это класс препаратов, которые блокируют действие лейкотриенов, являющихся воспалительными медиаторами, участвующими во многих аллергических реакциях. Они часто используются для лечения таких состояний, как астма и аллергический ринит. Ответ на модификаторы лейкотриенов также может зависеть от генетической вариабельности. Например, вариации гена LTC4S ассоциированы с различными реакциями на модификатор лейкотриенов монтелукаст. У людей с некоторыми вариациями может наблюдаться сниженная эффективность или повышенный риск побочных эффектов.

Обсуждение результатов: Область фармакогенетики развивается стремительно, и по мере того как наше понимание полиморфизма генов и его влияния на метаболизм и эффективность лекарств расширяется, персонализированная медицина становится все более важной в лечении аллергических заболеваний. Полиморфизм генов может значительно влиять на эффективность различных фармакотерапевтических препаратов, используемых для лечения аллергических заболеваний, таких как астма, аллергический

ринит и атопический дерматит. Благодаря достижениям в области генетического тестирования и интеграции этой информации в клиническое принятие решений персонализированная медицина может оптимизировать результаты лечения, минимизировать неблагоприятные реакции и повысить удовлетворенность пациентов.

Несмотря на растущее количество доказательств, поддерживающих роль полиморфизма генов в фармакотерапии аллергических заболеваний, все еще существует необходимость в дальнейших исследованиях для полного понимания сложных взаимодействий между генетикой и метаболизмом лекарств. Сотрудничество между генетиками и клиницистами необходимо для выявления пациентов, которые могут получить пользу от генетического тестирования, интерпретации результатов тестов и преобразования этой информации в эффективные планы лечения.

Заключение. Полиморфизм генов играет важную роль в выборе фармакотерапевтических препаратов для лечения аллергических заболеваний. Достижения в области генетического тестирования и интеграция этой информации в клиническое принятие решений могут оптимизировать результаты лечения и повысить удовлетворенность пациентов. Необходимы дальнейшие исследования и сотрудничество между генетиками и клиницистами для полного понимания сложных взаимодействий между генетикой и метаболизмом лекарств в контексте аллергических заболеваний.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. THE IMPORTANCE OF GENE POLYMORPHISM IN THE CHOICE OF PHARMACOTHERAPEUTIC DRUGS FOR ALLERGIC DISEASES. *Acad. Scie. Repo.* 2023;4(5):459-462. Accessed October 18, 2025. <https://academiascience.com/index.php/repo/article/view/670>
2. Восеева, Д. Х., Джумаева, Н. С., & Абдурахмонова, З. Э. (2022). COVID-19 КАСАЛЛИГИ ДАВОСИ ВА ПРОФИЛАКТИКАСИДА Д ВИТАМИНИНИНГ АҲАМИЯТИ. *Биология*, (1), 134.
3. Джумаева, Н. С., Восеева, Д. Х., & Абдурахмонова, З. Э. (2020). Современный взгляд на лечение лямблиоза. *Достижения науки и образования*, (16 (70)), 65-69.
4. Zokirovna, F. Z., & Obloberdievna, D. S. (2025). SHIFOKOR VA BEMOR MULOQOTINING OZIGA XOS XUSUSIYATLARI. *YANGI O 'ZBEKISTON, YANGI TADQIQOTLAR JURNALI*, 2(3), 179-182.
5. Ярмухамедова, М. К., Самибаева, У. Х., Восеева, Д. Х., & Рахимова, В. Ш. (2020). Применение ПППД у больных с поражением печени ВГС этиологии. *Достижения науки и образования*, (8 (62)), 69-73.
6. Anvarovna, Y. N., Kudratovna, Y. M., Yakubovna, E. M., Sadriddinovna, Y. N., & Khusenovna, V. D. (2022). Organization of therapeutic and preventive measures to predict the development of secondary immunodeficiency in viral infections in young athletes. *Journal of Positive School Psychology*, 7147-7151.

7. ЯРМУХАМЕДОВА, М. К., ЯКУБОВА, Н. С., & ВОСЕЕВА, Д. Х. (2022). ОЦЕНКА ПРИМЕНЕНИЯ ГЕПАТОПРОТЕКТОРОВ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ В. *T [a_XW [i [S US S_S^ [üe YfcS^*, 431.
8. Ярмухамедова, Н. А., Джумаева, Н. С., & Восеева, Д. Х. (2023). ПОСТКОВИД синдромда неврологик ўзгаришлар. *Uzbek journal of case reports*, 3(3), 74-76.
9. Ярмухамедова Н. А., Джумаева Н. С., Восеева Д. Х. ПОСТКОВИД синдромда неврологик ўзгаришлар // UJCR. 2023. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/postkovid-sindromda-nevrologik-zgarishlar> (дата обращения: 18.10.2025).
10. Исмоилова, У. И., & Джамалдинова, Ш. О. (2025). БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА. *YANGI O 'ZBEKISTON, YANGI TADQIQOTLAR JURNALI*, 2(3), 167-170.
11. Исмоилова, У. И., & Джамалдинова, Ш. О. (2025). АЛЛЕРГИЧЕСКИЙ РИНИТ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ, ВЫЯВЛЕНИЕ И ДИАГНОСТИКА. *YANGI O 'ZBEKISTON, YANGI TADQIQOTLAR JURNALI*, 2(3), 171-174.
12. Ismoilova, U. I., & Jamaldinova, S. O. (2024). DIABETES MELLITUS IN CHILDREN AND ADOLESCENTS. *Boffin Academy*, 2(1), 4-12.
13. Obloberdievna, D. S., & Seydalievna, B. E. (2021). Avicenna's contribution to world medicine. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 9(11), 238-241.