

ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА. МЕТОДЫ АНТРОПОГЕНЕТИКИ

**Максимова Е. студент 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Шленкина Т.М., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: антропогенетика, клинико-генеалогический, близнецовый, дерматоглифический, популяционно статистический, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический.

Статья посвящена знакомству с генетикой человека и методами применяемыми в ней. Антропогенетика раскрывает биологические основы наследственных заболеваний человека. Знание генетической природы патологии человека позволяет понять этиологию и патогенез многих заболеваний, поставить точный диагноз, прогнозировать характер течения, вовремя осуществить индивидуальное лечение.

Введение.

Проблемы здоровья человека тесно связаны с генетикой. Мы часто задаемся вопросом, почему одни люди болеют определенной болезнью, а другие, живущие даже в худших условиях, не подвержены ей. Ответ на этот вопрос состоит в том, что жизнь любого человека, от рождения до смерти, является результатом реализации индивидуальной генетической программы, заложенной его родителями еще в момент зачатия. Каждый человек характеризуется присущими только ему особенностями обмена веществ, гормональным и иммунологическим статусом, типом нервных реакций и т.д.

Однако на всех людей постоянно оказывают влияние внешние факторы окружающей среды, к которым обычно относят нагрузки экологического и социального характеров.

Цель работы. Изучить методы применяемые в генетики человека.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и

аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1,4,7] и аквакультура [2,3,5,6,8,9]. Направление исследований СНО – биология.

Результаты исследований.

Генетика человека - это наука, которая объединяет в себе генетику и медицину. Посвящена закономерностям наследования, изменения, эволюции человека. Генетика человека изучает:

1) генетическую детерминацию физиологических, биохимических и морфологических свойств отдельных тканей и органов человека, нервно-гуморальную координацию его психической (эмоциональной) и интеллектуальной деятельности;

2) статистические закономерности распределения генных частот в популяциях;

3) генетическую обусловленность болезней, их передачу в поколениях, проявление в онтогенезе, распространение в популяциях, возможность медико-генетических консультаций по вопросам наследственных болезней, географическое распространение и т. д.;

4) роль наследственности и среды в формировании и развитии признаков [1-3].

Изучение наследственности и изменчивости человека затруднено вследствие невозможности применить многие стандартные подходы генетического анализа. А именно, невозможно осуществить направленное скрещивание или экспериментально получить мутации. Для генетических исследований человек является трудным объектом из-за позднего полового созревания и малочисленности потомства. Особенности человека как генетического объекта отражаются на наборе доступных методов исследования. Существуют следующие методы применяемые в генетике:

1. Клинико-генеалогический метод;
2. Близнецовый метод;
3. Дерматоглифический метод;
4. Популяционно статистический метод;
5. Цитогенетический метод;
6. Биохимический метод;
7. Молекулярно-генетический метод.

Рассмотрим более подробно характеристику каждого из методов [4-6].

Генеалогический метод. Этот метод заключается в анализе родословных и позволяет определить тип наследования признака, а также его моногенность или полигенность.

Близнецовый метод. Этот метод основан на изучении закономерностей наследования признаков в парах одно- и двуйцовых близнецов.

Дерматоглифический метод. Данный метод основан на изучении кожного рисунка на пальцах, ладонях и стопах.

Популяционно статистический метод. Данный метод позволяет изучить распространённость наследственных заболеваний или признаков в популяциях.

Цитогенетический метод. Основой данного метода является микроскопическое изучение хромосом человека.

Биохимический метод, это метод, который применяют для диагностики болезней обмена веществ.

Молекулярно-генетический метод – это метод, который дает возможность изучить структуру ДНК для диагностики заболевания [7-9].

Заключение.

Антропогенетика – это наука, изучающая влияние человеческой деятельности на генетическое развитие и эволюцию человека, а также применение генетических знаний в медицине и этические аспекты этой области.

Библиографический список.

1. Сазанова, Т. В. Основы генетики. Основы генетики человека : учебно-методическое пособие для студентов специальности Логопедия с дополнительной специальностью "Специальная психология" / Т. В. Сазанова, Т. А. Глухих, В. В. Марьинских ; Т. В. Сазанова, Т. А. Глухих, В. В. Марьинских// - Текст : электронный; Российская Федерация. М-во образования и науки, Федеральное агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования Тюменский гос. ун-т, Ин-т психологии, педагогики, социального упр, Каф. возрастной физиологии. – Тюмень : Изд-во Тюменского гос. ун-та, 2010. – 98 с. -

URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19501266> / (дата обращения 07.03.2024).

2. Sveshnikova E. THE CONTENT OF NUTRIENTS AND BIOGENIC ELEMENTS IN ENRICHED ARTEMIA SALINA / E. Sveshnikova, E. Romanova, E. Fazilov, V. Romanov, E. Turaeva, T. Shlenkina, V. Lyubomirova. - Текст : электронный //В сборнике: E3S Web of Conferences. International Scientific and Practical Conference “Development and Modern Problems of Aquaculture” (AQUACULTURE 2022). EDP Sciences. - 2023. - С. 02023. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54523800> / (дата обращения 22.02.2024).

3. Lyubomirova V. FEATURES OF ARTEMIA SALINA ONTOGENESIS IN AQUACULTURE DEPENDING ON THE SALT LEVEL / V. Lyubomirova, E. Romanova, V. Romanov, E. Fazilov, T. Shlenkina, A. Vasiliev, E. Sveshnikova. - Текст : электронный //В сборнике: E3S Web of Conferences. International Scientific and Practical Conference “Development and Modern Problems of Aquaculture” (AQUACULTURE 2022). EDP Sciences. - 2023. - С. 02022. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54523550/> (дата обращения 22.02.2024).

4. Гринев, В. В. Генетика человека : курс лекций / В. В. Гринев. - Текст : электронный //Минск : Белорусский государственный университет, 2006. – 131 с. - URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37010927> / (дата обращения 07.03.2024).

5. Romanova E. THE COMPOSITION OF MONOUNSATURATED FATTY ACIDS OF ARTEMIA ENRICHED WITH BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES / E. Romanova, T. Shlenkina, V. Romanov, E. Fazilov, V. Lyubomirova, E. Turaeva, E. Sveshnikova. - Текст : электронный //В сборнике: E3S Web of Conferences. International Scientific and Practical Conference “Development and Modern Problems of Aquaculture” (AQUACULTURE 2022). EDP Sciences. - 2023. - С. 02021. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54523469/> (дата обращения 22.02.2024).

6. Shlenkina T. INFLUENCE OF LUMINANCE MODESES ON THE METAMORPHOSIS OF ARTEMIA IN AQUACULTURE - Текст : электронный // T. Shlenkina, E. Romanova, V. Romanov, V. Lubomirova,

E. Fozilov, A. Vasiliev, E. Sveshnikova. - Текст : электронный //В сборнике: E3S Web of Conferences. International Scientific and Practical Conference “Development and Modern Problems of Aquaculture” (AQUACULTURE 2022). EDP Sciences. 2023. - С. 02020. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54523429> / (дата обращения 22.02.2024).

7. Голубовский, М. Д. Становление генетики человека / М. Д. Голубовский. - Текст : электронный // Природа. – 2012. – № 10(1166). – С. 53-63. - URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18078304> / (дата обращения 22.02.2024).

8. Shlenkina T. EFFICIENCY OF USING NATURAL ZEOLITES IN CULTIVATION OF AFRICAN CATFISH / T. Shlenkina, E. Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova. - Текст : электронный //В сборнике: International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2021). Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources. Kazan. - 2021. - С. 00168. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47302456> / (дата обращения 22.02.2024).

9. Romanova E. REGULATION OF THE DURATION OF SPAWNING CYCLES OF CATFISH IN INDUSTRIAL AQUACULTURE / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, L. Shadyeva, T. Shlenkina. - Текст : электронный //В сборнике: KnE Life Sciences. DonAgro: International Research Conference on Challenges and Advances in Farming, Food Manufacturing, Agricultural Research and Education. Dubai, UAE. - 2021. - С. 566-576. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46661546> / (дата обращения 22.02.2024).

HUMAN GENETICS. METHODS OF ANTHROPOGENETICS

Maksimova E. AND.

Scientific supervisor – Shlenkina T.M.

FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Key words: *anthropogenetics, clinical and genealogical, twin, dermatoglyphic, population statistical, cytogenetic, biochemical, molecular*

genetic. The article is devoted to getting to know human genetics and the methods used in it. Anthropogenetics reveals the biological basis of hereditary human diseases. Knowledge of the genetic nature of human pathology allows us to understand the etiology and pathogenesis of many diseases, make an accurate diagnosis, predict the nature of the course, and carry out individual treatment in a timely manner.