

Министерство здравоохранения Кузбасса
Новокузнецкий филиал
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«Кузбасский медицинский колледж»

Презентация по дисциплине «Генетика»
Раздел 3. Основы генетики человека
Тема 4. Методы изучения генетики человека.

Подготовил: Федосов Антон Станиславович

Новокузнецк, 2022 год.

Содержание:

- Генетика человека;
- Методы изучения генетики человека;
- Список источников.

Генетика человека

Особенности изучения генетики человека

- Невозможность отбора особей и проведения направленного скрещивания;
- Малочисленность потомства;
- Позднее половое созревание и редкая (25–30 лет) смена поколений;

Особенности изучения генетики человека

- Невозможность обеспечения одинаковых и контролируемых условий развития потомства;
- На фенотип человека серьезно влияют не только биологические, но и социальные условия среды.

Методы изучения генетики человека

Методы изучения генетики человека

Генеалогический метод основан на менделевских законах и помогает установить характер наследования признака, а именно аутосомный (*доминантный или рецессивный*) или сцепленный с полом.

Примеры: *черты лица, роста, группы крови, умственного и психического склада, а также некоторых заболеваний.*

Методы изучения генетики человека

Этим методом выявлены вредные последствия
близкородственных браков, которые особенно
проявляются при гомозиготности по одному и тому же
неблагоприятному рецессивному аллелю. *В
родственных браках вероятность рождения детей с
наследственными болезнями и ранняя детская
смертность в десятки и даже сотни раз выше
средней.*

Методы изучения генетики человека

Биохимический метод – метод обнаружения изменений в биохимических параметрах организма, связанных с изменением генома.

Позволяет обнаружить нарушение в одной клетке. Таким образом, можно установить диагноз у неродившегося ребёнка по отдельным клеткам, находящимся в околоплодной жидкости беременной женщины для таких болезней как сахарный диабет, фенилкетонурия и пр.

Методы изучения генетики человека

Близнецовый метод – метод изучения близнецов.

Однояйцевые (идентичные) близнецы:

Даёт возможность определить, как влияет среда на проявления тех или иных признаков

Разнояйцевые (неидентичные) близнецы:

Используются для сравнения проявления признака у идентичных и неидентичных близнецов

Методы изучения генетики человека

Цитогенетический метод – метод изучения структуры и количества хромосом.

Позволяет установить видимые изменения в хромосомном комплексе и выявить хромосомные мутации.

С помощью этого метода было установлено, что болезнь Дауна и ряд других наследственных заболеваний связаны с нарушением числа хромосом в клетках.

Методы изучения генетики человека

Популяционно-статистический метод

Этот метод применяют для изучения генетической структуры популяций и отдельных семей. Он позволяет определить частоту встречаемости генов в популяциях.

Подавляющее большинство рецессивных аллелей присутствует в популяции в скрытом гетерозиготном состоянии.

Министерство здравоохранения Кузбасса
Новокузнецкий филиал
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«Кузбасский медицинский колледж»

Презентация по дисциплине «Генетика»
Раздел 3. Основы генетики человека
Тема 4. Методы изучения генетики человека.

Подготовил: Федосов Антон Станиславович

Новокузнецк, 2022 год.