**Наследственные болезни человека: предпосылки возникновения**

**Наследственные болезни, также известные как генетические заболевания, представляют собой группу заболеваний, обусловленных изменениями в генах, которые передаются от родителей к детям. Эти изменения, называемые мутациями, могут быть как спонтанными, так и возникать под воздействием различных факторов окружающей среды. Наследственные болезни затрагивают миллионы людей во всем мире, вызывая различные нарушения здоровья, от легких проблем до тяжелых заболеваний, приводящих к инвалидности или смерти.**

**Генетические основы наследственных болезней наш генетический материал, ДНК содержит инструкции для строительства и функционирования нашего организма. Мутации представляют собой изменения в последовательности ДНК, что может изменить инструкции и привести к развитию болезни.**

**Предпосылки возникновения наследственных болезней- спонтанные мутации.**

**Это случайные ошибки в репликации ДНК. Во время деления клеток происходит копирование ДНК. Случайные ошибки в процессе копирования могут привести к изменениям в последовательности ДНК. Частота спонтанных мутаций зависит от множества факторов, включая возраст родителей, внешние факторы, и в каждой клетке она немного отличается.**

 **Индуцированные мутации. Ионизирующее излучение -это рентгеновские лучи, радиоактивное излучение и ультрафиолетовое излучение могут повредить ДНК и вызвать мутации. Химические мутагены- некоторые лекарства, токсичные вещества и канцерогены могут взаимодействовать с ДНК и вызвать изменения в ее структуре.**

**Вирусы-тоже могут встраиваться в геном клетки и изменять генетическую информацию, вызывая мутации.**

**Нарушение мейоза (деления половых клеток). Ошибки в делении половых клеток эти ошибки в мейозе могут привести к неравномерному распределению хромосом, что вызывает хромосомные аномалии, такие как синдром Дауна или синдром Тернера.**

**Генетическая предрасположенность. Комбинация нескольких генов: некоторые наследственные болезни обусловлены не одной мутацией, а комбинацией нескольких генов, что увеличивает вероятность их развития, но не гарантирует их проявление.**

**Неполное пенетрансности. Влияние окружающей среды: не все люди, несущие мутацию, заболевают. Это связано с влиянием окружающей среды и других генов.**

**Влияние наследственных болезней. Разные типы нарушений: наследственные болезни могут вызывать различные нарушения здоровья, от легких проблем до тяжелых заболеваний, приводящих к инвалидности или смерти.**

**Генетическое консультирование помогает оценить риск развития наследственных болезней и принять решения о планировании семьи.**

**Пренатальная диагностика позволяет выявить наследственные болезни на ранних стадиях беременности. Лечение может быть симптоматическим, направленным на улучшение качества жизни пациента, или генетическим, направленным на коррекцию дефектных генов.**

**Наследственные болезни являются серьезной проблемой для здоровья человека, но понимание их причин и механизмов развития дает нам возможность улучшить профилактику и лечение этих заболеван**ий.