

1. На X и Y хромосомах существуют псевдоаутосомные участки, которые содержат аллели одного гена, между ними может происходить кроссинговер. Один из таких генов вызывает формирование пигментной ксеродермы (повышенная чувствительность кожи к ультрафиолетовому облучению). Женщина, имеющая пигментную ксеродерму и красно-зеленый дальтонизм, родители которой не имели пигментной ксеродермы, вышла замуж за мужчину без этих заболеваний, мать которого страдала пигментной ксеродермой. Родившаяся в этом браке дочь без указанных заболеваний, вышла замуж за мужчину, страдающего ксеродермой, но имеющего нормальное цветовое зрение. Определите генотипы родителей, генотипы, фенотипы и пол всех возможных потомков в двух поколениях. Возможно ли появление в первом браке ребенка, страдающего обоими заболеваниями?

2. На X- и Y-хромосомах человека существуют псевдоаутосомные участки, содержащие аллели одного гена, между которыми может происходить кроссинговер. Один из таких генов вызывает дисхондроз (нарушение развития скелета с несоразмерно низким ростом и укорочением предплечий).

Женщина с нормальным развитием скелета и дальтонизмом вышла замуж за гетерозиготного мужчину с дисхондрозом и нормальным цветовым зрением. Его мать была гомозиготна по аллелю дисхондроза. Родившаяся в этом браке дочь с дисхондрозом вышла замуж за мужчину без названных заболеваний. Определите генотипы родителей и генотипы, фенотипы, пол возможного потомства. Возможно ли рождение во втором браке ребёнка, страдающего двумя названными заболеваниями? Ответ поясните.

3. На X- и Y-хромосомах человека существуют псевдоаутосомные участки, содержащие аллели одного гена, между которыми может происходить кроссинговер. Один из таких генов вызывает пигментную ксеродерму.

Рецессивный аллель ихтиоза наследуется сцепленно с X-хромосомой. Женщина с пигментной ксеродермой и ихтиозом, родители которой не имели пигментной ксеродермы, вышла замуж за мужчину, не имеющего данных заболеваний, мать которого имела пигментную ксеродерму. Родившаяся в этом браке здоровая дочь вышла замуж за мужчину, страдающего от пигментной ксеродермы. Определите генотипы родителей и генотипы, фенотипы, пол возможного потомства. Возможно ли рождение во втором браке ребёнка, страдающего двумя названными заболеваниями? Ответ поясните.

4. На X- и Y-хромосомах человека существуют псевдоаутосомные участки, содержащие аллели одного гена, между которыми может происходить кроссинговер. Один из таких генов вызывает карликовость.

Женщина с карликовостью и дальтонизмом вышла замуж за гетерозиготного мужчину, здорового по обоим признакам. Его мать была гомозиготна по аллелю карликовости. Родившаяся в этом браке здоровая дочь вышла замуж за мужчину с карликовостью и нормальным цветовым зрением. Определите генотипы родителей и генотипы, фенотипы, пол возможного потомства. Возможно ли рождение во втором браке ребёнка, страдающего двумя названными заболеваниями? Ответ поясните.