

9. 某 X 染色体显性遗传病由 SHOX 基因突变所致，某家系中一男性患者与一正常女性婚配后，生育了一个患该病的男孩。究其原因，不可能的是（ ）

- A. 父亲的初级精母细胞在减数分裂 I 四分体时期，X 和 Y 染色体片段交换
- B. 父亲的次级精母细胞在减数分裂 II 后期，性染色体未分离
- C. 母亲的卵细胞形成过程中，SHOX 基因发生了突变
- D. 该男孩在胚胎发育早期，有丝分裂时 SHOX 基因发生了突变