

# 100-195

## 問題文

20名の被験者において、CYP2D6の遺伝子型を解析したところ、以下の結果が得られた。

遺伝子型	*1/*1	*1/*10	*10/*10	*1/*5	*5/*10
人数	6	9	3	1	1

この被験者集団におけるCYP2D6遺伝子の\*10アレルの頻度として、正しいのはどれか。1つ選べ。なお、アレルの頻度とは、ある集団で、該当する遺伝子配座においてそのアレルが占める割合のことをいう。

- 1. 15%
- 2. 40%
- 3. 50%
- 4. 60%
- 5. 65%

## 解答

2

## 解説

被験者 20 名のうち、\*10 を両方持つのが 3 人であると、表から読み取ることができます。

選択肢 1 が正解であるとする  
父から 15 %、母から 15 % の確率で \*10 を受け継ぐはずなので、両方持つ確率は  $0.15 \times 0.15 = 0.0225$  となります。 $20 \text{ (人)} \times 0.0225 = 0.45$  なので、1 人いるかいないかということになります。実際には、3 人いるので、これは少なすぎです。よって、選択肢 1 は誤りです。以下、同様に検討すると、選択肢 2 が正解です。

選択肢 2 が正解であるとする  
父から 40 %、母から 40 % の確率で \*10 を受け継ぐはずなので、両方を持つ確率は  $0.4 \times 0.4 = 0.16$  となります。 $20 \text{ (人)} \times 0.16 = 3.2$  なので、3 人は、妥当と考えられます。

ちなみに、選択肢 3 が正解とすると  
計算の結果は、5 人となり、3 人という結果が少なすぎると考えられます。ましてや、それ以上の確率である  
選択肢 4,5 はよりいっそうありえないということになります。

以上より、正解は 2 です。