

Exercice 6

⌚ 40 min

06 pts



① a) Un couple sain I_1 et I_2 , a des enfants malade II_2 et $II_3 \Rightarrow$ l'allèle de la maladie existe au moins chez l'un des deux parents si l'état masqué par l'allèle normal donc la maladie est récessive

soit $\begin{cases} A_1: \text{allèle normal} \\ A_2: \text{allèle anormal} \end{cases}$

$A_1 > A_2$

b) Hypothèse 1: l'allèle muté est lié à Y

Un garçon malade II_2 son père I_1 doit être malade, or I_1 est sain \Rightarrow contradiction \Rightarrow Hypo 1 est rejetée

Hypothèse 2: l'allèle muté est lié à X

une fille malade II_3 de génotype homozygote

$\frac{X_{A_2}}{X_{A_2}}$ hérite X_{A_2} de son père qui doit être

malade, or I_1 est sain \Rightarrow contradiction

Hypo 2 est rejetée



Typ 3 : gène autosomale

Un descendant malade (Π_2 et Π_3) de
genotype homozygote $\frac{A_2}{A_2}$ hérité A_2 de
chacun des 2 parents sains hétérozygote

$\frac{A_1}{A_2} \Rightarrow$ pas de contradiction

\Rightarrow Typ 3 validée

l'allèle de la maladie est récessif autosomique

2)

$\Pi_2 [A_1] \times \Pi_3 [A_1]$

$\frac{A_1}{A_2}$

$\frac{A_1}{A_1}$ ou $\frac{A_1}{A_2}$

1^{er} cas

$\Pi_2 : \frac{A_1}{A_2} \times \Pi_3 : \frac{A_1}{A_1}$

\downarrow

100% $[A_1]$

2nd cas

$\Pi_2 : \frac{A_1}{A_2} \times \Pi_3 : \frac{A_1}{A_2}$

$\frac{1}{2} A_1$

$\frac{1}{2} A_2$

$\frac{1}{2} A_1$

$\frac{1}{2} A_2$



Echiquier

$\frac{1}{2} \underline{A_1}$ / $\frac{1}{2} \underline{A_2}$	$\frac{1}{2} \underline{A_1}$	$\frac{1}{2} \underline{A_2}$
$\frac{1}{2} \underline{A_1}$	$\frac{1}{4} \frac{A_1}{A_1} [A_1]$	$\frac{1}{4} \frac{A_1}{A_2} [A_1]$
$\frac{1}{2} \underline{A_2}$	$\frac{1}{4} \frac{A_1}{A_2} [A_1]$	$\frac{1}{4} \frac{A_2}{A_2} [A_2]$

Il ya possibilité d'avoir un phénotype IV_x alléant (25%) en cas où la mère III_3 est conductrice hétérozygote.

End

