

Génotype commandant la synthèse d'une protéine enzymatique

Les groupes sanguins A, B, AB, O sont liés à la présence sur les cellules sanguines de molécules différentes, marqueurs de la surface membranaire.

Ces marqueurs du système des groupes sanguins A, B, AB, O sont constitués par une chaîne glucidique branchée sur une molécule lipidique (H). La distinction entre les marqueurs porte sur la chaîne glucidique. La synthèse de ces marqueurs s'effectue en plusieurs étapes, chacune d'elles étant catalysée par une enzyme spécifique.

La dernière étape est sous la dépendance d'un gène. Au cours de cette phase finale l'élaboration du marqueur A nécessite la synthèse d'une enzyme A qui permet la fixation sur la substance H d'un glucide particulier : la N-acétylgalactosamine, l'élaboration du marqueur B nécessite la synthèse d'une enzyme B qui permet l'addition sur la substance H d'une molécule de galactose. Les individus du groupe O ont sur leur membrane de leurs cellules des molécules de la substance H car l'enzyme synthétisée est non fonctionnelle.

On a localisé sur la paire de chromosome 9 le gène qui commande la synthèse de l'enzyme catalysant la dernière réaction. On connaît la séquence du gène, il existe 3 allèles de ce gène.

