

ТЕМА: ГІБРИДОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ. ЧАСТИНА 4. КОДОМІНУВАННЯ

1. Успадкування ознак за кодомінування

Кодомінування — це явище, коли обидва алелі роблять рівноцінний внесок у формування фенотипу. У гетерозигот за кодомінування повністю проявляються обидва алелі прикладом є успадкування груп крові людини.

Так, якщо матір має групу крові А (II), а батько В (III), то у дітей може бути група крові АВ (IV).

У людини за системою АВО розрізняють чотири групи крові:

- I група містить аглютиніни α і β , але не має аглютиногенів; її інша назва — нульова;

- II група містить аглютиноген А та аглютинін β ; її інша назва — група А;

- III група містить аглютиноген В та аглютинін α ; її інша назва — група В;

- IV група не містить аглютинінів; група АВ.

Група крові — спадкова ознака, визначається геном I, який має три алельних стани:

Генотип	Група крові		Генотип	Група крові
I^{00}	I (00)		I^{BB}, I^{B0}	III (B ₋ , BB, BO)
I^{AA}, I^{A0}	II (A ₋ , AA, A0)		I^{AB}	IV (AB)

Алелі А та В повністю домінують над алелем 0, але один одного не пригнічують. Це приклад кодомінування.

Під час переливання крові, у судовій медицині, під час визначення батьківства необхідні знання груп крові. Для перевірки розв'язання задач на визначення груп крові можна використовувати таблицю генотипів за різних груп крові (наведена вище) та таблицю можливих комбінацій генотипів і груп крові дітей за різних генотипів батьків (наведена нижче):

		Група крові батька				
		I (0)	II (A)	III (B)	IV (AB)	
Групи крові матері	I (0)	I (0)	I (0)	I (0)	II (A)	Групи крові дитини
			II (A)	III (B)	III (B)	
	II (A)	I (0)	I (0)	I (0)	II (A)	
		II (A)	II (A)	II (A)	III (A)	
				III (A) IV (AB)	IV (AB)	
	III (B)	I (0)	I (0)	I (0)	II (A)	

		III (B)	II (A)	III (B)	III (A)	
			III (A) IV (AB)		IV (AB)	
	IV (AB)	II (A)	II (A)	II (A)	II (A)	
		III (B)	III (A)	III (A)	III (A)	
			IV (AB)	IV (AB)	IV (AB)	

2. Розв'язання задач

Задача 1. Які групи крові можуть бути у дітей, якщо в подружжі містера і місіс Сміт у матері I група крові, а у батька — IV?

Задача 2. У пологовому будинку одного міста переплутали двох малюків. За цих сумних обставин, однак, було відомо, що батьки одного малюка мають I і II групи крові, а батьки іншого — II і IV. За даними аналізу крові, малюки мають: один — I, а другий — II групу крові.

Чи можливо допомогти батьками і визначити де їхня дитина?