

Антропогенетика: Близнецовый метод

Автор: Ермаков Роман, 104 группа

Что такое "Близнецовый метод"?

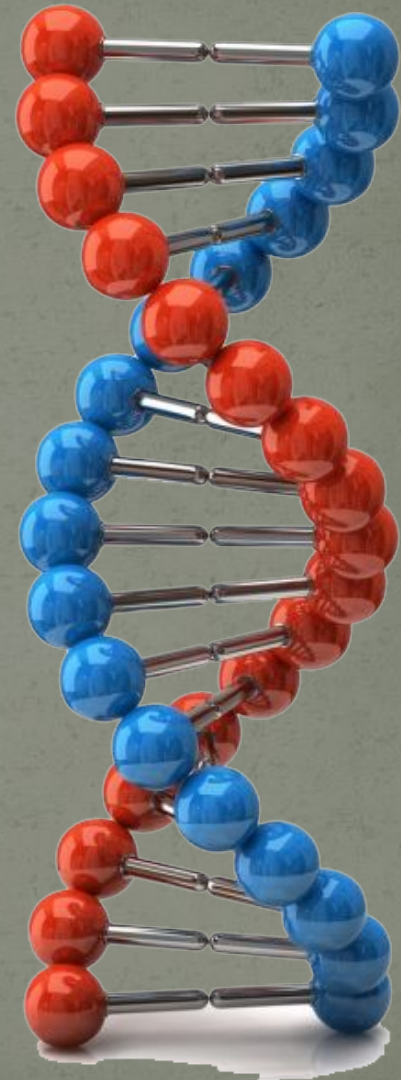
- **Близнецовый метод** – это метод сопоставления психологических особенностей членов близнецовой пары, позволяющий определить степень влияния наследственных факторов и среды на формирование тех или иных психических качеств человека.

Предложен Ф.Гальтоном в 1875 г.



При помощи близнецового метода можно изучить:

- Роль наследственности и среды в формировании физиологических и патологических особенностей организма. В частности, изучение наследственной передачи людьми некоторых болезней. Изучение экспрессивности и пенетрантности генов, вызывающих наследственные заболевания.
- Конкретные факторы, усиливающие или ослабляющие влияние внешней среды.
- Корреляцию признаков и функций.



Значение близнецового метода:

- Изучение развития и заболеваемости близнецов оказало большое влияние на понимание среды возникновения многих болезней.
- Если какой-то признак имеет сходство у однояйцевых близнецов, то это есть свидетельство его зависимости от наследственности.
- Так в ходе исследований стало известно, что для возникновения таких болезней, как дифтерия, свинка, воспаления легких, полиомиелит, туберкулез играет роль наследственные свойства организма.

Виды близнецов:

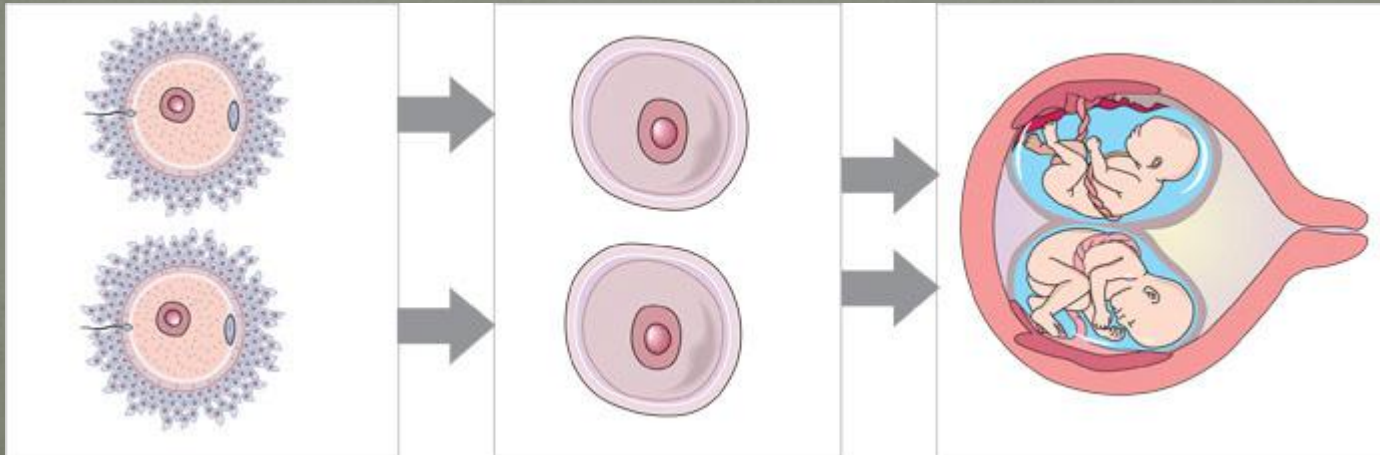
- Дизиготные близнецы
- Монозиготные близнецы

Также среди монозиготных близнецов в нашем мире особенно выделяются **сиамские близнецы**.



Дизиготные близнецы

- Развиваются из двух разных яйцеклеток, одновременно оплодотворенных различными сперматозоидами
- Могут быть как одного, так и разного пола
- Сходность как и у обычных братьев и сестер
- Могут быть рождены от разных отцов



Монозиготные близнецы

- Развиваются из одной яйцеклетки, оплодотворенной одним сперматозоидом
- Всегда одного пола
- Одинаковая группа крови



Сиамские близнецы

Сиамские близнецы — это однояйцевые близнецы, которые не полностью разделились в эмбриональном периоде развития и имеют общие части тела или внутренние органы. Обычно оплодотворенная яйцеклетка делится на шестой день после зачатия.



Конкордантность

- **Конкордантность** — наличие определённого признака у обоих близнецов, или среди группы людей. Конкордантностью также называется вероятность того, что оба близнеца будут иметь определённый признак, при условии, что его имеет один из них.

Таблица конкордантности

Заболевания	Показатели конкордантности у близнецов	
	Монозиготные близнецы	Дизиготные близнецы
Сахарный диабет	65	18
Эпилепсия	67	3
Расщелина неба	33	5
Ревматизм	47	17
Корь	98	94
Туберкулёз	67	23

Дискордантность

- **Дискордантность** - несходство близнецов в отношении анализируемого признака.



Таблица дискордантности

Признаки, контролируемые небольшим числом генов	Вероятность появления различий,%	
	Монозиготные близнецы	Дизиготные близнецы
Цвет глаз	0,5	72
Форма ушей	2,0	80
Цвет волос	3,0	77
Цвет кожи	0,0	55
Форма волос	0,0	21
Форма губ	0,0	35

- При изучении близнецов определяют частоту, степень совпадения (конкордантности) тех или иных признаков. При изучении роли наследственности в происхождении того или иного признака производят расчет по формуле К. Хольцингера.

Формула Хольцингера

$H = (\% \text{ сходства ОБ} - \% \text{ сходства ДБ}),$ где:

H – коэффициент наследственности

ОБ – однояйцевые близнецы

ДБ – двуяйцевые близнецы

- При $H = 1$ признак полностью определяется наследственным компонентом
- При $H = 0$ признак определяется влиянием среды
- При $H = \text{близкий к } 0,5$ признак определяется примерно одинаковым влиянием наследственности и среды

Где используется близнецовый метод?

Близнецовый метод применяется в медицине, а точнее в её разделах: **хирургии** и **генетики**.



СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ!!!