



# **Методы психогенетики**

- 1. Генеалогический метод.**
- 2. Близнецовый метод.**
- 3. Метод приемного ребенка.**

# Генеалогический метод

- **Генеалогический метод (семейный метод)** – метод исследования семей.
- **Генеалогический метод** – метод составления и анализа родословных.
- Метод опирается на **генеалогию** – учение о родословных.
- **Родословная** – графическое отображение родственных связей в семье или роду.
- При составлении родословных (генеалогических древ) используется определенная символика.

# Генеалогический метод

- Впервые такой подход был внедрен в медицину в **1865 г.** английским врачом **Френсисом Гальтоном.**
- В нашей стране наиболее полно и широко генеалогический метод был применен в клинической практике известным клиницистом, генетиком и неврологом **С.Н. Давиденковым.**

# Генеалогический метод

- Суть метода – если какой-либо признак кодируется в генах, то, чем ближе родство (т.е. чем больше одинаковых генов), тем более похожими друг на друга по данному признаку должны быть эти люди.

# Генеалогический метод

Существуют четыре степени родства:

- **1 степень родства** – монозиготные близнецы – MZ – коэффициент родства – 1.
- **2 степень родства** – дизиготные близнецы – DZ, родитель и ребенок, сибсы: братья и сестры – коэффициент родства – 0,5 (50%).
- **3 степень родства** – между прародителями – бабушками (дедушками) и внуками; дядями, (тетями) и племянниками – коэффициент родства – 0,25 (25%).
- **4 степень родства** – двоюродные братья и сестры – коэффициент родства – 0,125.

Признак детерминируется генетически.

# Задачи генеалогического метода

- установление наследственного характера заболевания;
- определение типа наследования болезни;
- определение прогноза потомства в семьях, где есть или предполагается рождение ребёнка с наследственной патологией.

# Показания для применения генеалогического метода

- случаи установленных наследственных заболеваний в семье;
- врожденные пороки развития, особенно множественные;
- кровное родство родителей больного ребенка;
- болезни с наследственной предрасположенностью;
- наличие аналогичных заболеваний или симптомов у нескольких членов семьи;
- хронические прогрессирующие заболевания неясного происхождения;
- непереносимость некоторых пищевых продуктов;
- извращенная реакция на действие лекарственных препаратов;
- аллергические заболевания в семье;
- отягощенный акушерский анамнез (бесплодие, невынашивание беременности, мертворождения, ранняя детская смертность, влияние вредных факторов во время беременности, признаки патологии у развивающегося плода).

# Домашнее практическое задание

- 1. Изучить родословную своей семьи; в тетради записать имена (фамилии), даты рождения (смерти) своих родственников, как можно большего количества поколений.
- 2. Изучить приемы графического изображения генетических символов с использованием текстового редактора Word.
- 3. Составление родословной своей семьи в текстовом редакторе Word (создание генеалогического дерева своей семьи).



# Близнецовый метод

- Близнецовый метод основан на существовании и сравнении двух типов близнецов.
- **Монозиготные** (или **однойяйцевые**) **близнецы** развиваются из одной оплодотворенной яйцеклетки (зиготы).
- **Дизиготные** (или **разнояйцевые**) **близнецы** образуются при оплодотворении двух яйцеклеток.
- Признак детерминируется генетически.

# Частоты рождения

- ДZ рождается в 2 раза больше, чем MZ.
- На 10 000 рождений – 30 MZ.
- На 10 000 рождений – 60 ДZ.
- Чем старше женщина, тем частота рождения ДZ выше.
- MZ по наследству не передается.
- ДZ передается по наследству по женской линии.

# Варианты близнецового метода

- 1) классический вариант близнецового метода
- 2) метод разлученных близнецов
- 3) метод близнецовых семей
- 4) метод контрольного близнеца

# Классический вариант близнецового метода

- Суть метода – оценка внутриварного сходства близнецов.
- Для дискретных признаков используют понятия **конкордантности** и **дискордантности**.
- Если признак проявился у обоих близнецов (например, оба заболели шизофренией), говорят о конкордантности по этому признаку.
- Если у одного близнеца в фенотипе признак проявляется, а у другого нет (один болен, а другой - здоров), то речь идет о дискордантности.

# Коэффициент наследуемости признака

- Поскольку у MZ близнецов 100% общих генов, а у DZ приблизительно 50%, то значение **коэффициента наследуемости признака** в узком смысле получают по формуле.
- В отечественной литературе этот показатель именуется **коэффициентом Игнатьева**.

# Метод разлученных близнецов

- Метод позволяет отделить сходство, вызванное одинаковым генотипом от сходства, причиной которого являются одинаковые воздействия среды.
- Сравнивается сходство монозиготных близнецов, выросших вместе, с данными по близнецам, разлученным после рождения и выросшим порознь.
- Метод дает возможность оценить воздействие разных сред на одинаковые генотипы.
- Однако, подбор таких пар затруднителен.

# Метод близнецовых семей

- Метод семей MZ близнецов (метод монозиготных полусиблингов) заключается в сопоставлении детей в семьях, где матери или отцы являются монозиготными близнецами.
- Эти дети имеют весьма своеобразный генетический статус: полусиблинги (имеют только по одному генетически различающемуся родителю).

# Метод близнецовых семей

- Метод позволяет выявить **материнский эффект** – преимущественное влияние матери на фенотип потомков, возникающее благодаря передаче генов.
- Материнский эффект объясняется также:
  - психологическими и постнатальными факторами (идентификация ребенка с матерью, особенности их взаимодействия) и
  - биологическими, внутриутробными (состояние материнского организма во время беременности, цитоплазматическая наследственность).



# Метод контрольного близнеца

- Метод основан на том, что MZ близнецы (генетически одинаковые люди, имеющие общую эмбриональную и семейную среду) являются идеальным контролем друг к другу.
- В экспериментальную и контрольную группы включают по одному близнецу из каждой пары.
- Если один близнец из пары подвергается воздействию определенного фактора, а другой служит контролем, то можно непосредственно оценить возможный вклад этого фактора в изменчивость признака.

# Варианты идентификации

- **1 вариант:** Мы – диада («Мы - идентичность»)
- **2 вариант:** структурирование ролей: один – лидер (более успешен), второй – ведомый (отстает в психическом развитии)
- **3 вариант:** идентификации с родителями.

# Метод приемных детей

- Метод позволяет выяснить, что больше влияет на развитие признака – генетические задатки или определенное воздействие среды.
- С этой целью изучают детей, принятых на воспитание в другие семьи.
- В основе метода – сравнение их сходства с родителями биологическими и теми, которые их усыновили.
- Признак детерминирован генетически.

# Метод приемных детей

- Сходство с биологическими родителями трактуется как свидетельство генетических влияний, сходство с приемными – как показатель влияния общей среды (пример: коэффициент IQ).

# Метод приемных детей

## *Трудности при использовании данного метода:*

- 1) подобрать для исследований группу биологических матерей – социально благополучных (статус биологических матерей!)
- 2) теория привязанности: если ребенок усыновлен до 6 мес. – привязанность нарушена.

# Вывод

- Методы психогенетики позволяют надежно решать ее главную задачу: выяснение той роли, которую играют факторы наследственности и среды в формировании межиндивидуальной вариативности психологических и психофизиологических признаков.