



ПСИХОГЕНЕТИКА ОНТОГЕНЕЗА И ДИЗОНТОГЕНЕЗА

Понятия онтогенеза и дизонтогенеза



- **Онтогенез** - индивидуальное развитие особи, проходящее в пределах ее половых, возрастных и культурно-социальных норм.
- **Дизонтогенез** – индивидуальное развитие, выходящее за пределы «норм развития».
- Психический дизонтогенез употребляется как собирательное понятие, обозначающее все типы девиантных (отклоняющихся) форм детского развития.

Понятия и методы возрастной психогенетики



- Главным понятием психогенетики развития является «генетическое изменение». Оно характеризует изменения в эффекте действия генов на разных стадиях онтогенеза.
- Выделяются два аспекта:
 - 1) связан с оценкой в разных возрастах относительной доли генетической вариативности в общей вариативности признака – это позволяет оценить, как меняется наследуемость признака в ходе онтогенеза;
 - 2) насколько связаны между собой генетические компоненты дисперсии признака в разных возрастах.

Понятия и методы возрастной психогенетики



- В первом случае проводится сопоставление показателей наследуемости у аналогичных групп родственников в разных возрастах, т.е. используется вариант метода возрастных срезов, что обеспечивает выделение возрастных различий в наследуемости признаков.
- Второй аспект предполагает лонгитюдное исследование, в котором определяется корреляция между генетическими компонентами дисперсии изучаемой характеристики, полученными в разных возрастах на одной и той же группе испытуемых. Этот способ дает возможность оценить вклад генетических факторов в изменчивость возрастных преобразований.

Модели психогенетики развития



- По представлениям **Р.Пломина**, две переменные – наследуемость и степень генетической общности, определяемая величиной генетической корреляции, – относительно независимы и могут образовывать разные варианты сочетаний.
- **Модель А** предполагает, что наследуемость признака с возрастом может оставаться без изменений или возрастать, но независимо от этого генетической преобладанности при этом не обнаруживается, т.е. генетические эффекты в раннем возрасте и зрелости абсолютно не связаны между собой.

Модели психогенетики развития



- В моделях В и С, напротив, допускаются варианты частичной (В) или (С) полной генетически опосредованной преемственности в формировании признака.
- **Модель С – амплификационная модель** – наиболее вероятный вариант, т.к. предполагает, что с возрастом возрастает наследуемость признака, при этом сохраняется высокая межвозрастная генетическая корреляция, т.е. генетические эффекты, действовавшие в младенчестве, высоко коррелируют с генетическими эффектами в зрелости.

Луисвиллское близнецовое исследование

- **Луисвиллское близнецовое исследование** посвящено изучению природы межиндивидуальной изменчивости показателей интеллекта.
- Начато в 1957г. Ф.Фолкнером и охватило 500 пар близнецов. Их развитие было прослежено от рождения до 15–летнего возраста.
- Близнецы тестировались по интеллекту, начиная с первого года жизни до 15 лет: каждые три месяца на протяжении первого года жизни, дважды в год – до 3 лет, ежегодно до 9 лет и последний раз – в 15 лет.

Луисвиллское близнецовое исследование

- Использовались шкала психического развития **Н.Бейли** в младенческом возрасте (измеряет: способность фиксировать и удерживать взгляд, мелкую моторику, шаги вперед-назад), шкалы Векслера – **WPPSI** в возрасте 4,5 и 6 лет и **WISC** в более старшем возрасте.
- Анализ полученных оценок **IQ** в парах **МЗ** и **ДЗ** близнецов отчетливо демонстрирует увеличение показателя наследуемости с возрастом.

Луисвиллское близнецовое исследование

- Показатели наследуемости у детей в возрасте 1, 2, 3 лет составляют 10%, 17% и 18% соответственно.
- С 3 лет внутрипарное сходство МЗ близнецов сохраняется на очень высоком уровне, коэффициент корреляции – 0,83.
- У ДЗ близнецов сходство уменьшается с 0,79 в 3 года до 0,54 в 15 лет.
- Показатели наследуемости у детей в 4 года составляют 26% и далее увеличиваются до 55%.

Лонгитюдные исследования приемных детей



- Наиболее известное **Колорадское исследование** приемных детей, которое было начато по инициативе Р.Пломина и Дж.Дефриза в 1975г.
- В исследовании приняли участие 246 семей с детьми первого года жизни.
- У детей ежегодно диагностировали показатели физического и умственного развития по шкалам Н.Бейли.

Лонгитюдные исследования приемных детей



- Сравнение IQ родителей и детей проводилось по трем вариантам: дети и их биологические родители, с которыми они были разлучены очень рано; дети и родители-усыновители; дети и биологические родители, с которыми они живут вместе.
- Результаты сравнения подтвердили значительную роль генетических факторов в опосредовании возрастной стабильности IQ.
- Чем старше становится ребенок, растущий в социальной семье, тем больше он становится похож по всем показателям (интеллект, темперамент) на биологическую мать.
- Вклад генотипа в индивидуальные различия интеллекта с возрастом увеличивается, причем генетические влияния в детском и взрослом возрасте преимущественно связаны.

Интерес к вопросам дизонтогенеза возник не случайно!



- Согласно статистике ВОЗ около 10% детей, проживающих в развитых странах, страдают или будут страдать какой-то патологией психического развития.
- 1) Накоплено большое количество информации о том, что генетические факторы влияют на развитие психических заболеваний как во взрослом, так и в детском возрасте.
- 2) Произошел настоящий прорыв в разработке методов описания и оценки детских фенотипов, развивающихся в результате различных форм дизонтогенеза.
- 3) Возможности молекулярной генетики дали исследователям реальный шанс детально изучать механизмы генетических влияний.

3 синдрома



- «Психические расстройства, первая манифестация которых наблюдается в младенчестве, детском или подростковом возрасте» – так озаглавлен раздел в американском психиатрическом диагностическом руководстве DSM-IV.
- 3 синдрома:
 - аутизм
 - синдром дефицита внимания (гиперактивность)
 - дислексия

Аутизм



- Аутизм – синдром Каннэра, «синдром холодного материнства» впервые был описан в 1943г. **Л. Каннэром** на примере 11 детей, отличавшихся по его характеристике, врожденным недостатком интереса к людям и повышенным интересом к необычным неодушевленным предметам.
- Признаки: недостаток интереса к людям, необычный интерес к неодушевленным предметам, эгоцентричность.

АУТИЗМ



- Частота встречаемости: 2 на 10 000 рождений (примерно 0,02%), причем среди мальчиков (мужчин) - в 4-5 раз чаще, чем у женского пола.
- 80% больных аутизмом имеют умственную отсталость.
- 2% больных аутизмом способны к независимому существованию, 33% - к элементарным формам самообслуживания, 65% - нуждаются в постоянной помощи и поддержке.

Аутизм



- В 1985г. были исследованы 40 пар аутичных близнецов: конкордантность составила 97,5% для МЗ и только 23,5% для ДЗ.
- Это говорит о наличии генетических влияний в формировании и развитии аутизма.
- Коррекция синдрома аутизма возможна, но для благоприятного прогноза решающими являются ранняя диагностика и систематическое, целенаправленное вмешательство.
- Течение заболевания зависит от терапии и медикаментозного лечения: **холдинг** (телесное тесное прижимание ребенка к матери), **ипотерапия** (конная терапия), **аутотерапия** (лечение музыкой).

Синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ)



- Клинические проявления СДВГ подразделяются на три группы:
 - 1) симптомы гиперактивности;
 - 2) симптомы импульсивности и низкий контроль поведения;
 - 3) симптомы дефицита внимания.
- Синдром СДВГ – самый частый среди нейроповеденческих расстройств детского возраста.
- Частота встречаемости: 2-15%, причем мальчики страдают этим нарушением в 4 раза чаще, чем девочки.

Синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ)



- Конкордантность МЗ близнецов составила 100%, ДЗ – 17%.
- Семейные исследования показывают, что 20% родителей детей, страдающих СДВГ, были диагностированы как имевшие это нарушение в детстве.
- Усыновленные дети (35 гиперактивных детей) сходны с родственниками их биологических, нежели приемных родителей.
- Все эти исследования подтверждают факт передачи СДВГ по наследству.

Дислексия



- **Дислексия** – специфическая неспособность человека освоить навыки чтения (письма).
- Выделяют следующие составляющие нарушения:
 - 1) неспособность раскладывать слово на фонемы (аудирование);
 - 2) неспособность декодирования графического изображения (неспособность быстро называть нарисованные на бумаге предметы);
 - 3) неспособность автоматизировать навык чтения.

Дислексия



- Частота встречаемости варьирует от 5% до 15%.
- Частота дислексии у мальчиков в 4 раза превышает частоту среди девочек.
- В 1980г. были опубликованы результаты одного из самых больших семейных исследований (генеалогический метод): выборка состояла из 116 пробандов (89 из них – мужского пола) и их 319 родственников.
- 47% отцов и братьев пробандов и только 38% матерей и сестер испытывали трудности с чтением (СНЧ – специфическая неспособность к чтению).
- Передача этого заболевания осуществляется генетическим путем.

Дислексия



- Коэффициенты конкордантности МЗ и ДЗ близнецов составили соответственно 84% и 29%.
- Результаты близнецовых исследований подтверждают генетическую передачу данного нарушения.
- Данные близнецовых и семейных исследований однозначно указывают на существенный генетический вклад в формирование индивидуальных различий по этим признакам.