

Функциональная асимметрия коры больших полушарий.

Горбунова Н.
группа 207

- *Асимметрия в функциях полушарий* впервые была обнаружена в 19 веке, когда обратили внимание на различные последствия повреждения левой и правой половин мозга.
- Марк Дакс - сельский врач, в 1836 г. установил связь между повреждением левого полушария и потерей речи у 40 больных.
- Позже Поль Брока обнаружил, что «центр» речи локализован в левой лобной доле.
- Роджер Сперри открыл, что каждое из полушарий является ведущим в реализации определенных психических функций.

Левое полушарие мозга

Отвечает за абстрактно-логическое мышление человека, т.е. мышление связанное со словесной интерпретацией понятий и явлений. Здесь появляется речь.

С помощью левого полушария мозга человек может говорить, думать, логически мыслить и анализировать ситуации, включая процесс индукции.

- Люди с ведущим (доминирующим) левым полушарием головного мозга, обычно, обладают развитым вербальным интеллектом, большим словарным запасом, они отличаются разговорчивостью, активностью, способностью прогнозирования и предвидения.

Правое полушарие мозга

- Отвечает за пространственно-образное мышление (невербальное), которое обеспечивает целостность восприятия.
- Человек с преобладанием правого полушария головного мозга, обычно, предрасположен к мечтательности, фантазиям, к тонким и глубоким чувствам и переживаниям, у него развит невербальный интеллект, он неразговорчив и медлителен.

Основные функции полушарий

(по Бианки В.Л., Филипповой И.Б., 1993)

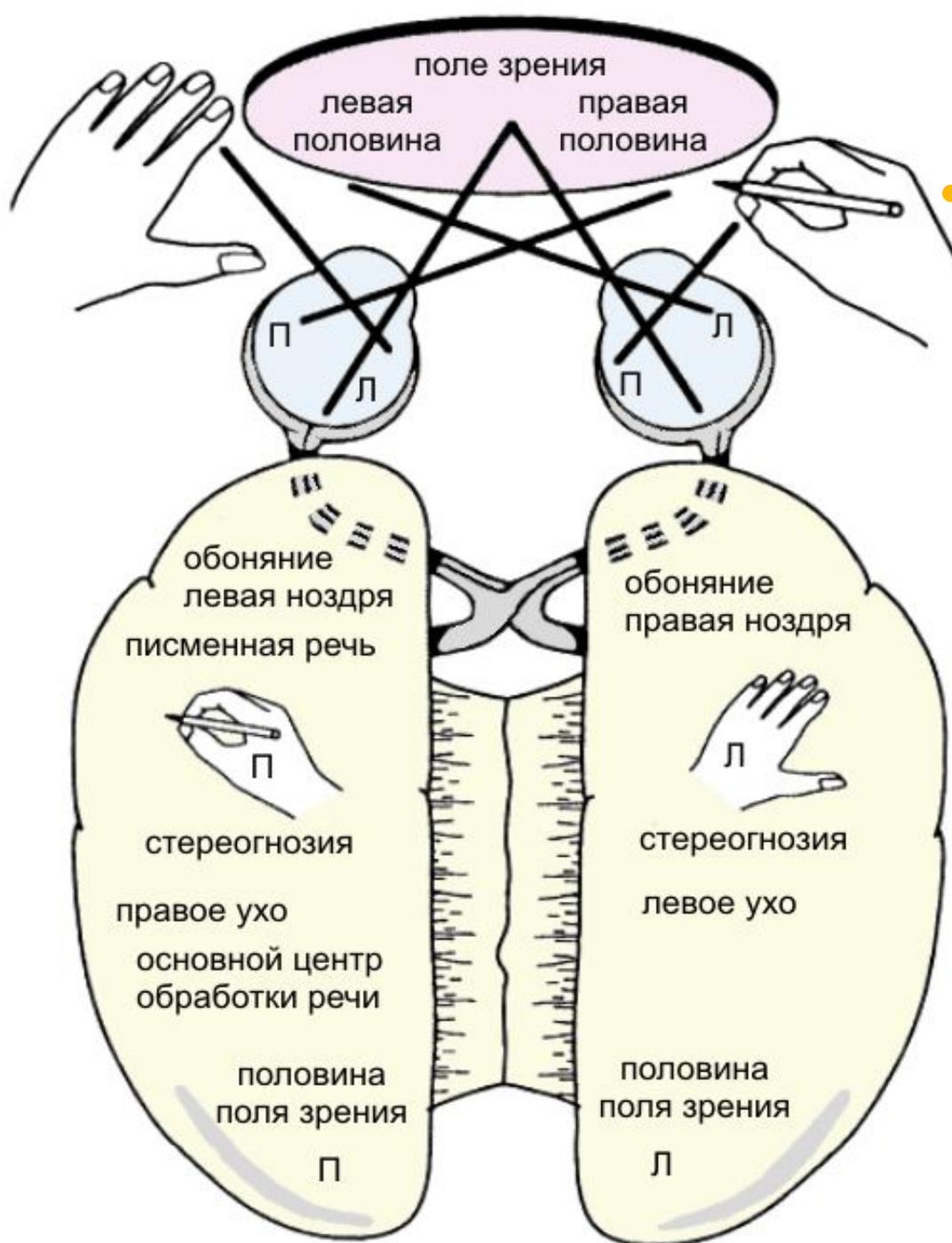
Левое полушарие

- Абстрактное логическое мышление;
- Анализ времени;
- Вербальное (регуляция речи);
- Контроль произвольных движений;
- Последовательная обработка сигналов.

Правое полушарие

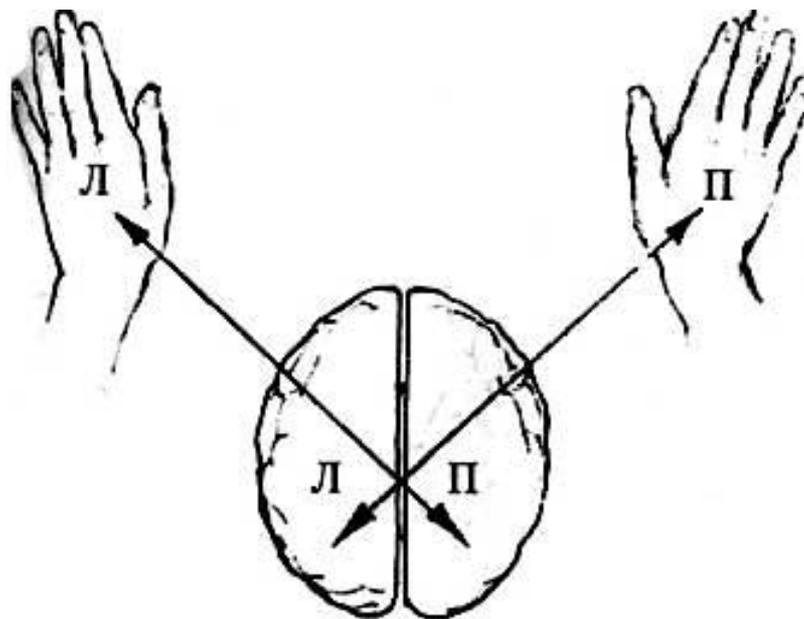
- Образное конкретное мышление;
- Анализ пространственных признаков;
- Невербальное;
- Предвидение движений;
- Параллельная обработка сигналов.

- У человека, большинство органов парные: две руки, две ноги, два глаза, два уха, две почки, два полушария мозга. Парность органов не означает их одинаковое функционирование. Среди людей - правшей, использующих для точных действий правую руку, 90%, тогда как левши составляют в среднем 10%.
- Левши всех рас и культур в прошлом и настоящем находились в меньшинстве среди праворукого окружения.
- При изучении вопроса о происхождении левшества выделились три основных направления: "генетическое", "культурное" и "патологическое".

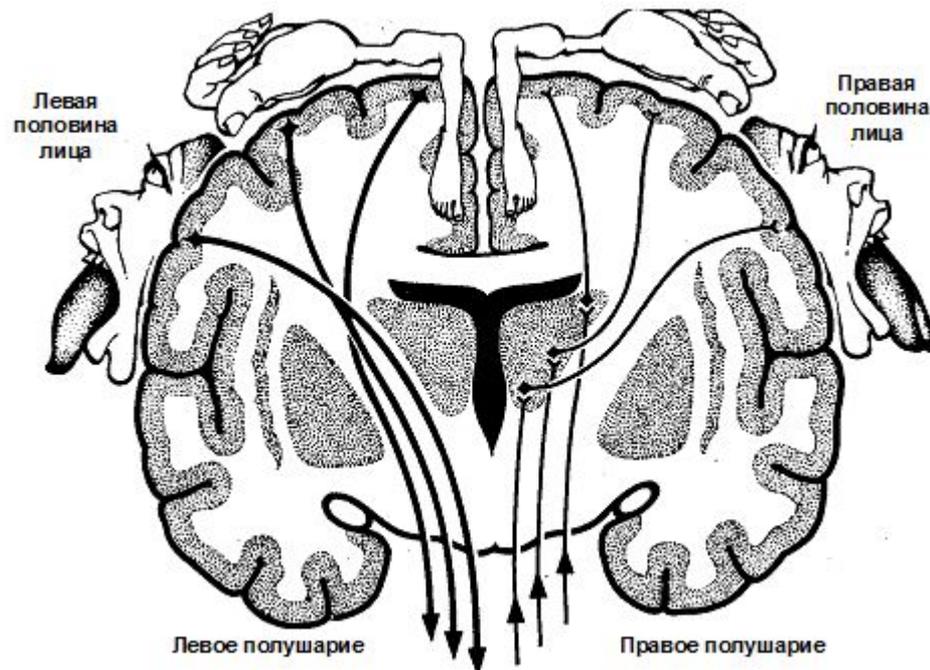


- **Леворукость** или **праворукость** является проявлением неодинаковой активности функциональных центров мозга. *Центры управления движениями — правой половины тела расположены в левом полушарии головного мозга, а левой половины — в правой.* Поэтому леворукость связана с большей активностью правой, а праворукость — левого полушария головного мозга.

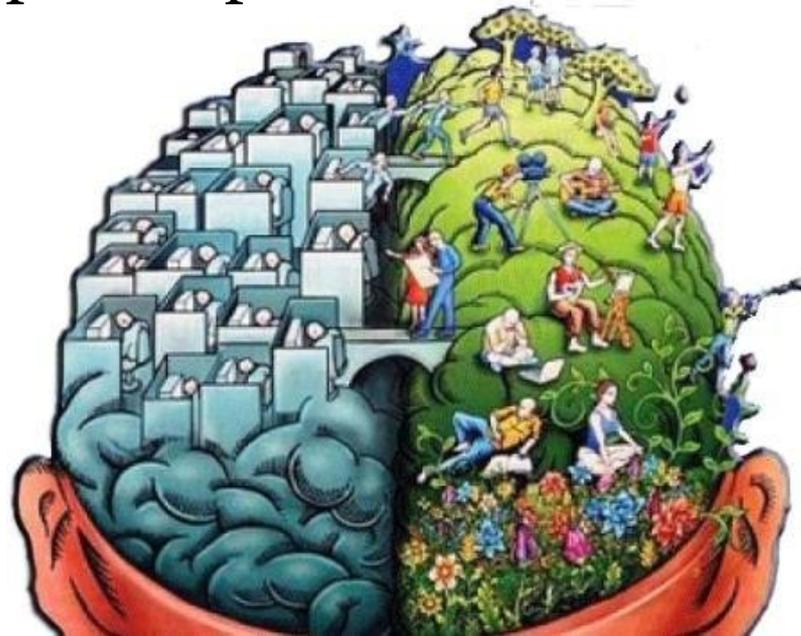
- Преимущество активности левого полушария свойственна правшой — тем людям, которые выполняют сложные и тонкие операции правой рукой.
- Праворуких людей больше — около 90% всего населения Земли, однако «чистые» леворукость и праворукость встречаются редко.

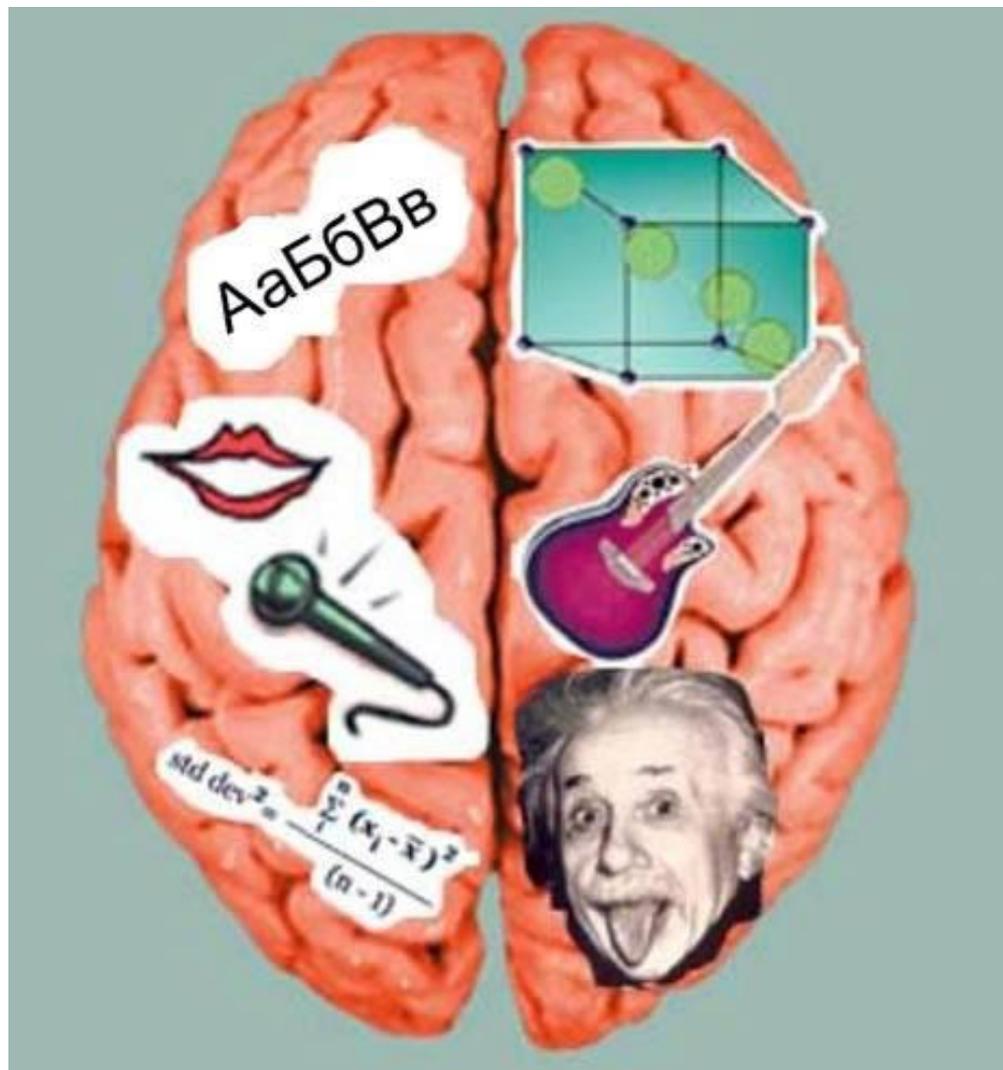


Доминантное полушарие (**обычно левое**), специализируется на реализации абстрактного мышления и речевых навыков, которые свойственны только «человеку разумному». Левая сторона помимо этого, отвечает за формирование самых сложных двигательных актов.



- Когда преобладает **правое полушарие**, человек наоборот медлителен и неразговорчив, он тяготеет к конкретным видам деятельности и обладает способностью тонко чувствовать, переживать, расположен к созерцательности и воспоминаниям.
- **правая сторона** гораздо быстрее, чем левая, обрабатывает поступающую в мозг информацию: пространственный анализ зрительных стимулов сначала происходит в правой части, после чего передается в левую, где и происходит окончательный анализ и осознание характера воспринимаемых сигналов.





- Описанная асимметрия функций мозговых полушарий приводит к существенным различиям клинической картины у пациентов с поражением левой или правой части большого мозга, что способствует уточнению поставленного диагноза.

Болезнь Паркинсона

- *одно из самых распространенных нейродегенеративных заболеваний, для которого весьма характерна клиническая асимметрия. Поэтому анализ проблемы функциональной межполушарной асимметрии у больных болезнью Паркинсона представляет особый интерес.*

Жесткость и
дрожь головы

Наклоны
вперед

Покачивание
рук

Изменение
походки с
короткими
шагами



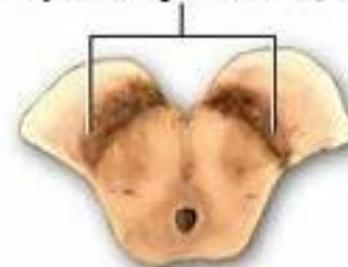
Жесткость и
дрожь
конечностей



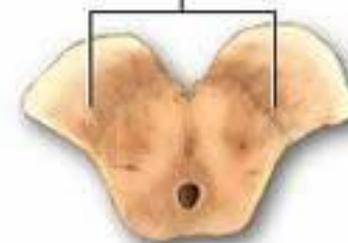
Уровень среза
мозга на котором
видно **чёрную
субстанцию**



Чёрная субстанция



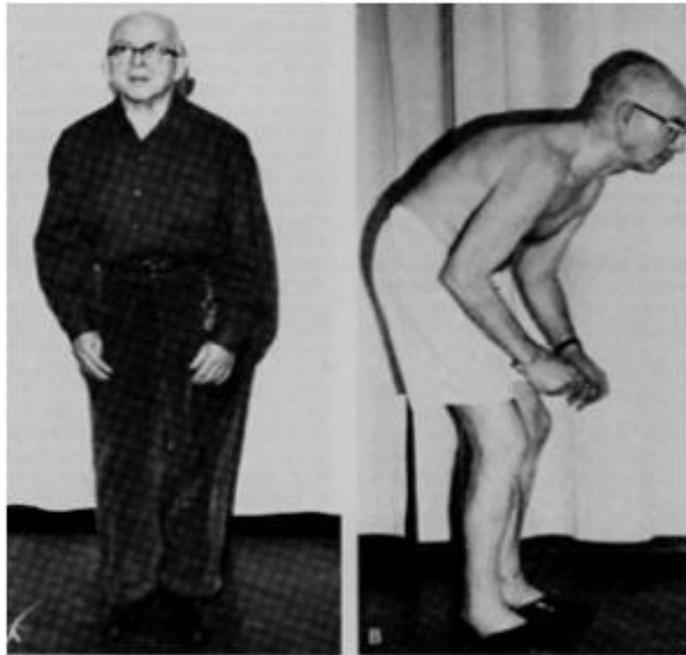
Изменение в
чёрной субстанции
при паркинсонизме



Причины

- Повреждение клеток черной субстанции свободными радикалами
- повреждение тканей мозга внешними токсинами при различных отравлениях
- Наследственность
- Дефицит витамина D
- Возникновение дефектных митохондрий в результате мутации
- Энцефалиты вирусной и бактериальной природы
- Черепно-мозговые травмы

Симптомы:



Болезнь развивается постепенно.

Большинство больных – это люди, перешагнувшие 50-летний рубеж. На начальных стадиях симптомы практически отсутствуют, и определить заболевание можно только в результате глубокого обследования. Постепенно болезнь прогрессирует, поражается все большее число клеток, и признаки становятся все более явными.

Изменения приводят к инвалидизации человека и полному обездвиживанию. У тяжелобольных остаются работоспособными только 20% клеток черной субстанции.