

# Возможности коры головного мозга человека.

**Работу выполнили:**

Новосёлов Артем

Хохлов Саша

Худяева Света

## Цель:

расширить знания о ГОЛОВНОМ МОЗГЕ.

## Задачи:

- 1) Сформировать понятие о развитии ГОЛОВНОГО МОЗГА
- 2) Раскрыть специализацию ГОЛОВНОГО МОЗГА
- 3) Рассмотреть нарушение ГОЛОВНОГО МОЗГА

# Важнейшие проблемы:

1. Головной мозг –  
сложнейший орган  
человеческого организма
2. Может ли человек обойтись  
без коры головного мозга

# План:

1. Введение

2. Интересные факты

3. Возможности коры головного мозга

- Развитие головного мозга
- Организация головного мозга
- Специализация головного мозга. Кора головного мозга человека.
- Заболевание человеческого мозга

4. Вывод

5. Литература

# Введение :

- **Мозг** – это центральный отдел нервной системы у животных и человека, обеспечивающий наиболее совершенные, формы регуляции всех жизненных функций организма его уравнивания со средой, в том числе и высшую нервную деятельность, а у человека – психические функции, в том числе мышление.



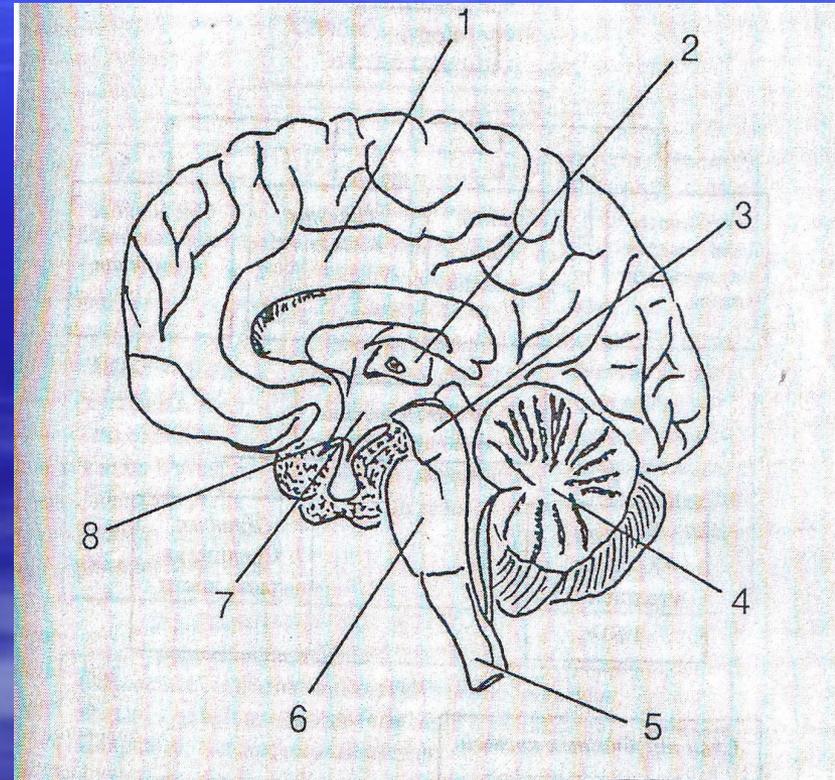
# Эволюция головного мозга

1. Эволюция центрально-координирующего и регулирующего органа
2. Образование нервной трубки
3. Усложнение коры переднего отдела головного мозга



# Организация ГОЛОВНОГО МОЗГА:

1. Мозолистое тело
2. Таламус
3. Средний мозг
4. Мозжечок
5. Продолговатый мозг
6. Мост
7. Полость третьего желудочка
8. Гипоталамус

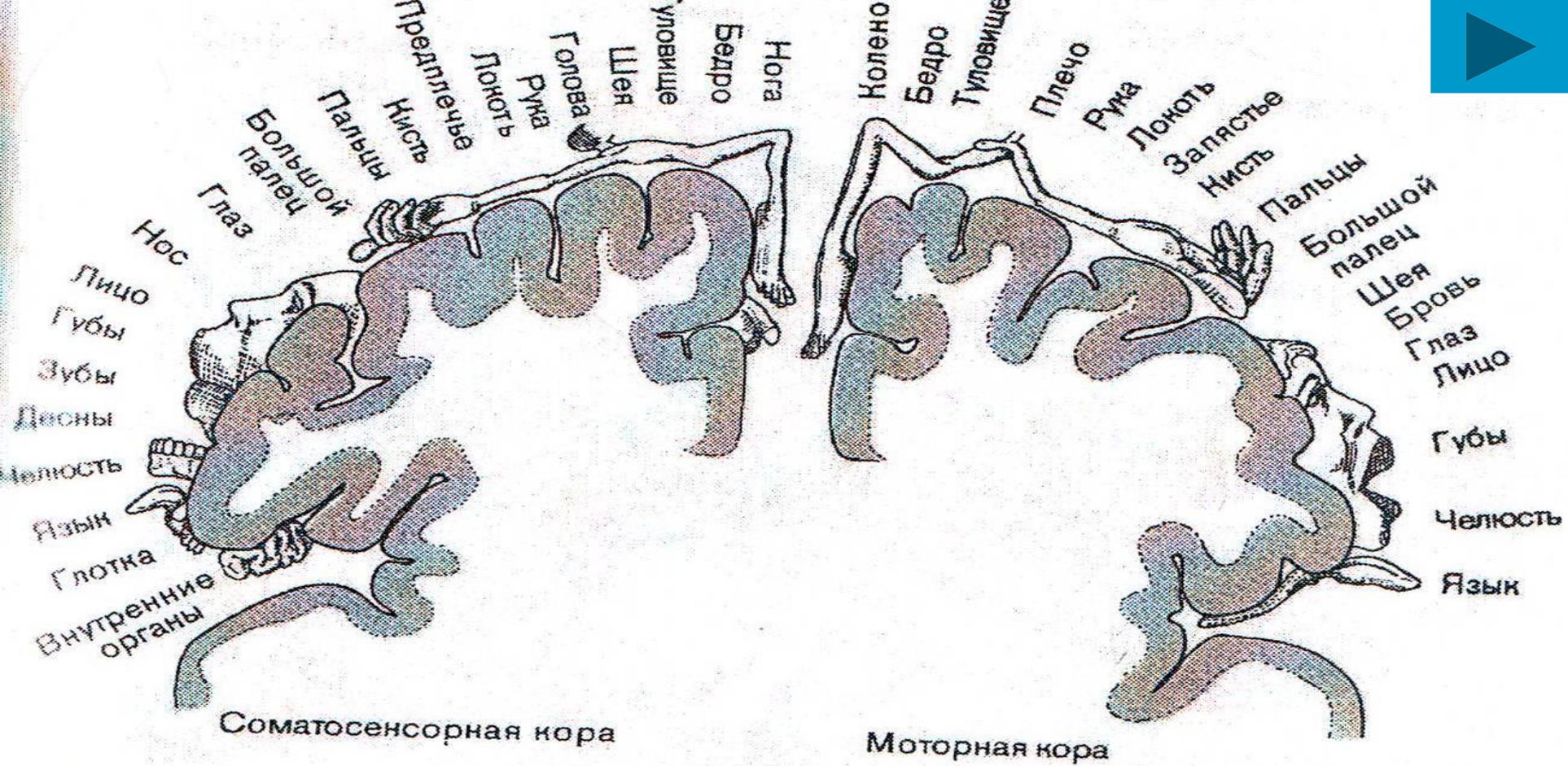


# Специализация головного мозга.

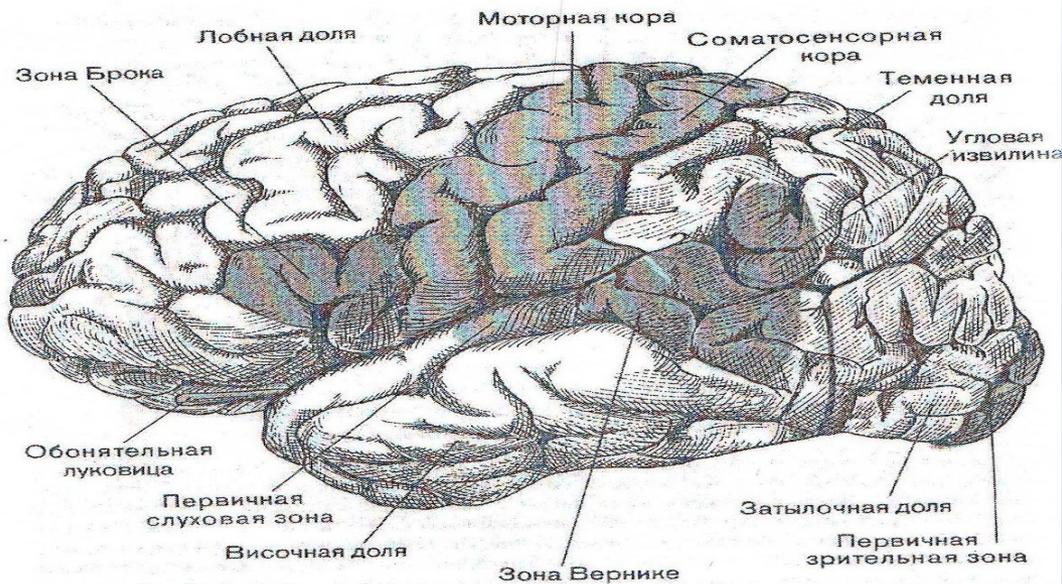
## Кора головного мозга человека:

- ✓ Лингвистические способности
- ✓ Способность долговременно удерживать информацию
- ✓ Способность узнавать лица
- ✓ Осуществление произвольного управления мышцами



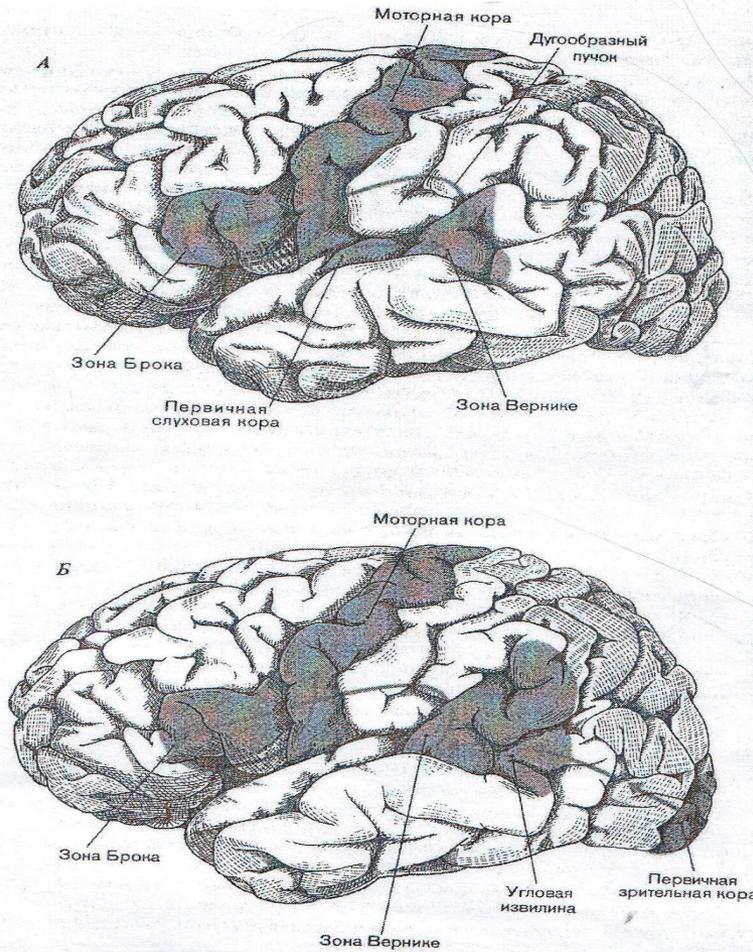


Специализация соматосенсорной и моторной зон коры мозга выражается в том, что каждый участок этих зон можно связать с определенной частью тела. Другими словами, большая часть тела может быть представлена на коре в виде схемы; результатом этого будут два искаженных гомункулуса. Искажения связаны с тем, что отведенная под данную часть тела площадь коры пропорциональна не величине этой части, а необходимой точности управления. У человека очень велики площади моторной и соматосенсорной зон, соответствующие лицу и рукам. Здесь показаны только половины каждой из таких корковых зон: левая соматосенсорная зона (которая получает сигналы преимущественно от правой половины тела) и правая моторная зона (которая осуществляет управление движениями левой половины тела).



На карте коры человека показаны области, функциональная специализация которых установлена. Большая часть коры отведена под сравнительно элементарные функции: управление движениями и первичный анализ раздражителей. Эти области, включающие моторную и соматосенсорную зоны, а также первичные зрительные, слуховые и обонятельные области представлены у всех видов, которые имеют хорошо развитую кору, и вовлекаются в работу при многих родах деятельности. Некоторые другие области (темный цвет) более узко специализированы. Зоны Брока и Вернике участвуют в формировании и восприятии речи. Предполагается, что соотношение зрительного и слухового представлений информации производит угловая извилина. Такие функциональные специализации обнаружены только на левой половине мозга; соответствующие области правого полушария не имеют аналогичной связи с лингвистическими способностями. Правое полушарие, которое здесь не показано, определяет свои собственные специфические способности, в частности касающиеся некоторых аспектов восприятия музыки и сложных зрительных образов. Однако анатомические зоны, ассоциирующиеся с этими способностями, определены не так хорошо, как речевые зоны. Даже в левом полушарии соотношение функций с участками коры лишь приблизительное; некоторые зоны могут иметь иные функции, кроме указанных, а в осуществлении отдельных функций может принимать участие несколько зон.

# Сложность управления речью



Пользование речью требует кооперации нескольких областей коры. Когда воспринимается слово (А), сигналы идут от уха в первичную слуховую кору, но данное слово не будет понято, если сигнал не подвергнется обработке в расположенной поблизости зоне Вернике. Если слово нужно произнести, некоторое его представление, по-видимому, передается из зоны Вернике в зону Брока посредством группы нервных волокон, называемой дугообразным пучком. В зоне Брока это слово порождает детальную программу артикуляции, поступающую затем в лицевую область моторной коры. Когда написанное слово читается (Б), сигналы сначала регистрируются первичной зрительной корой. Затем они, по-видимому, направляются в угловую извилину, которая связывает зрительную форму данного слова с соответствующим слуховым аналогом в зоне Вернике. Произнесение слова затем осуществляется с помощью той же системы нейронов, о которой говорилось выше.



# Заболевания человеческого мозга:

- Фенилкетонурия
- Галактоземия
- Синдром Леша-Нихана
- Синдром Дауна
- Болезнь Крейцфельдта - Якоба(слабоумие)
- Болезнь Альцгеймера



# Интересные факты:

- Многие низшие животные вообще не имеют мозга
- Мозг человека в среднем весит 1,3 кг
- Размер мозга не самое важное. Например у слона мозг больше, чем у человека
- Главная часть головного мозга – кора.
- Кора – это тонкий слой клеток, покрывающих поверхность мозга толщиной от 1,5 до 3 мм



# Вывод:

Только поразмыслив о том, как запутана вся система и как сложны многочисленные разнообразные операции, которые должен выполнять мозг, мы понимаем, что перед нами ещё долгий путь открытий. **Из проделанной работы мы узнали, что кора головного мозга отвечает за его память, и что кора головного мозга обладает огромными возможностями, выделяющих людей из животного мира.**



# Литература:

## 1. Большая Советская Энциклопедия

Том 47

## 2. Мозг

Перевод с английского Н.Ю. Алексеенко (кандидат биологических наук).

под редакцией П.В.Симонова ( директор медицинских наук).

Москва «Мир» 1982.

## 3. Биология

В. Н. Шахович

Минск «Книжный Дом» 2006

