

МОЗГ СТРОЕНИЕ ФУНКЦИИ СПОСОБЫ УЛУЧШЕНИЯ ЕГО ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проект
Ученицы 10Б класса
МАОУ «Гимназия №3»
Кочешковой Екатерины

Хабаровск
2018

□ Цель

Изучить строение и функции мозга и найти способы улучшения его деятельности

□ Задачи

1. Изучить различные источники информации о строении и функциях мозга
 2. Рассмотреть строение мозга различных видов животных и сравнить их с мозгом человека
 3. Провести опрос и эксперимент
 4. Изучить дополнительную информацию о способах улучшения работы мозга
 5. Сделать выводы
-



□ Актуальность

Я выбрала эту тему т. к. нахожу ее очень интересной. Мозг – главный орган, который управляет абсолютно всеми процессами. Я хочу изучить способы улучшения его работы, потому что это пригодится мне в дальнейшем

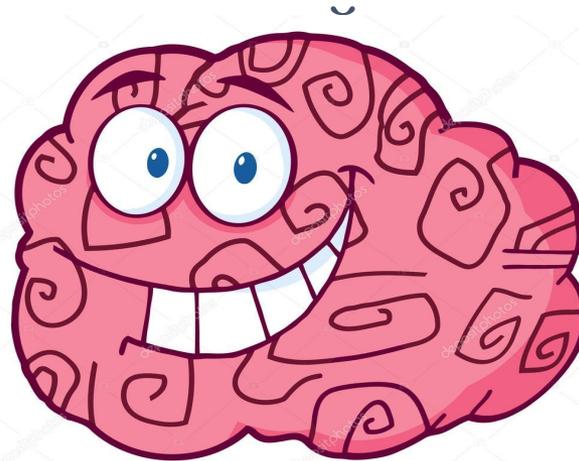
□ Гипотеза

Я считаю, что положительно на мозг может влиять постоянная физическая нагрузка и прослушивание определенной музыки



Что такое мозг

- Человеческий мозг – это самое сложное из всех живых структур во вселенной.
- Мозг состоит из многих миллиардов нервных клеток, которые отличаются по размерам, строению, функциям, количеству и характеру отростков, и самое главн



Строение мозга

Условно главный мозг делят на три части:

1. Большие полушария
2. Мозжечок
3. Ствол мозга

Также в нём выделяют пять отделов:

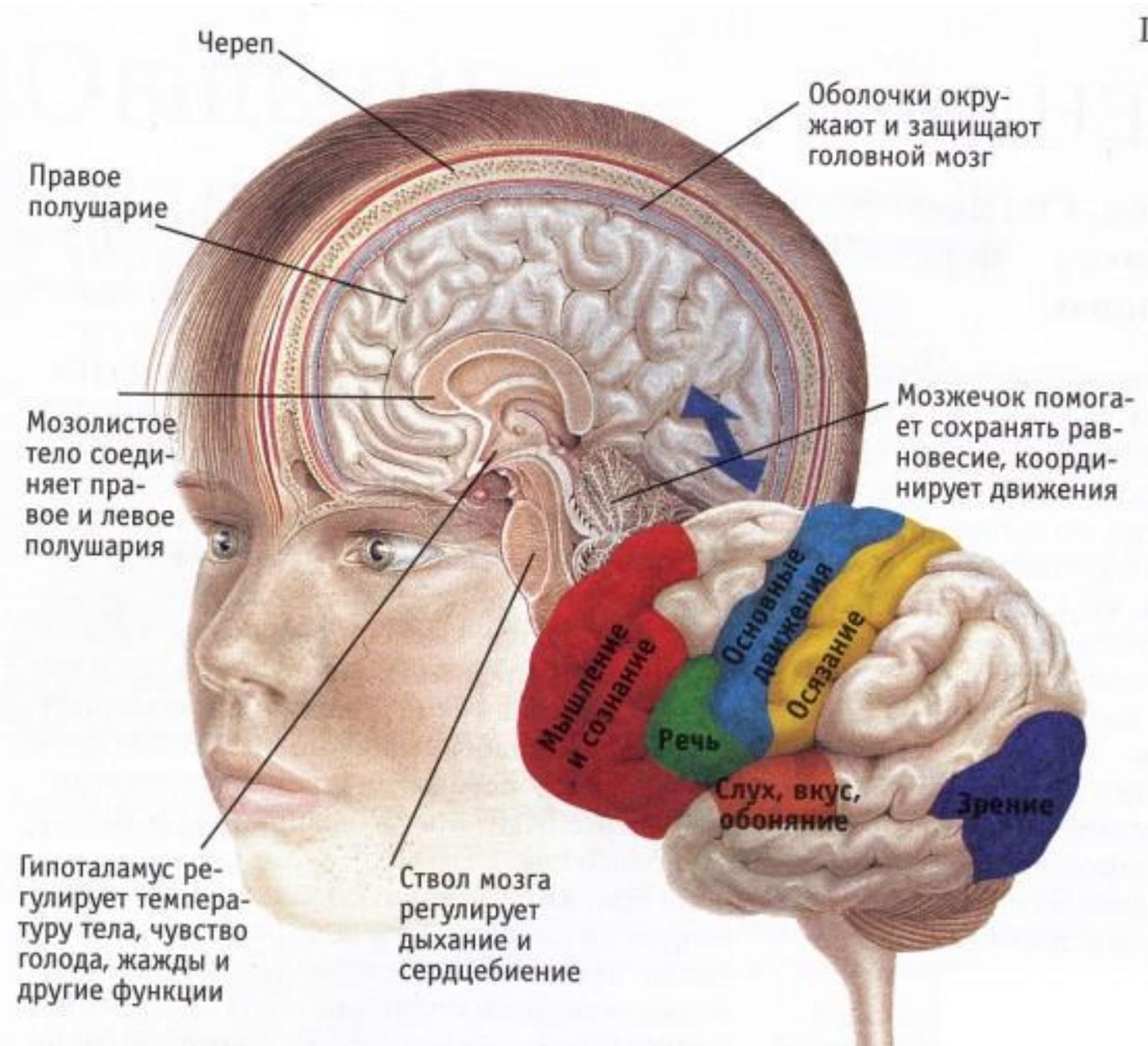
1. Конечный (на который приходится примерно 80% всей массы)
 2. Задний (сюда относят мозжечок и мост)
 3. Промежуточный
 4. Продолговатый
 5. Средний
-



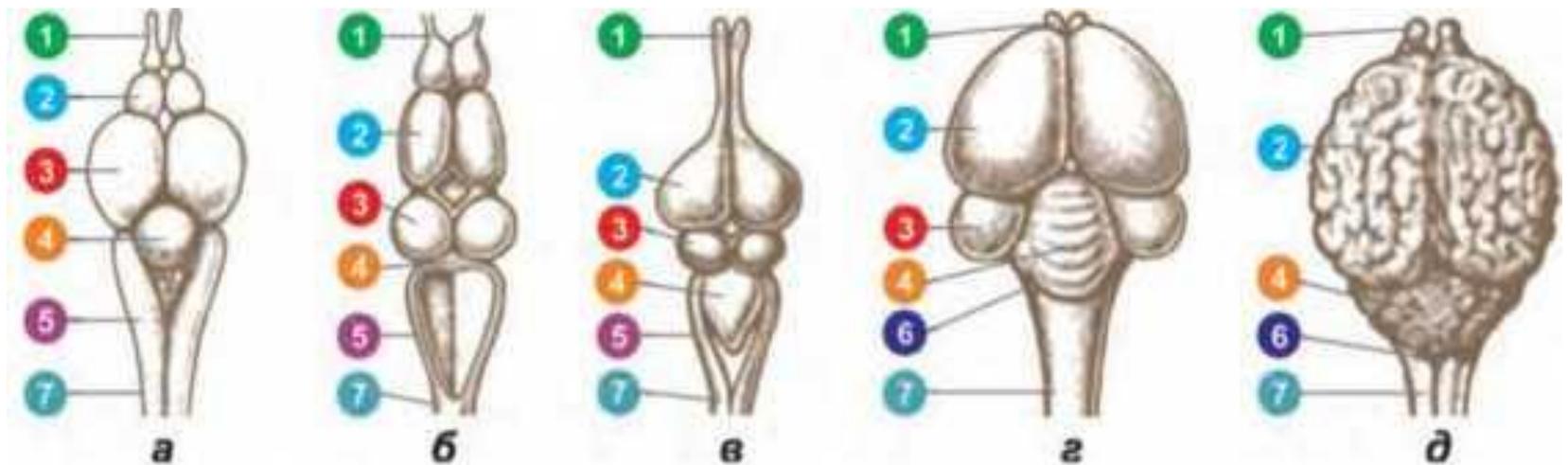
Функции мозга

1. Взаимодействие с внешней средой, через зрение, слух, обоняние, осязание, вкус, речь.
2. Управление работой внутренних органов. В каждый данный момент окружающая среда меняется, и поэтому должна быть система, которая регулирует дыхание, пищеварение, температуру, выделительную систему, эндокринную систему. За все вегетативные функции нашего организма отвечает нервная система.
3. Умственная деятельность: память, обучение, эмоции, рисование, чтение





Строение головного мозга различных ВИДОВ ЖИВОТНЫХ



Ил. 103. Строение головного мозга:

а — рыб; *б* — земноводных; *в* — пресмыкающихся; *г* — птиц; *д* — млекопитающих;
1 — обонятельные доли; 2 — большие полушария; 3 — зрительные доли; 4 — мозжечок;
5 — продолговатый мозг; 6 — промежуточный мозг; 7 — спинной мозг

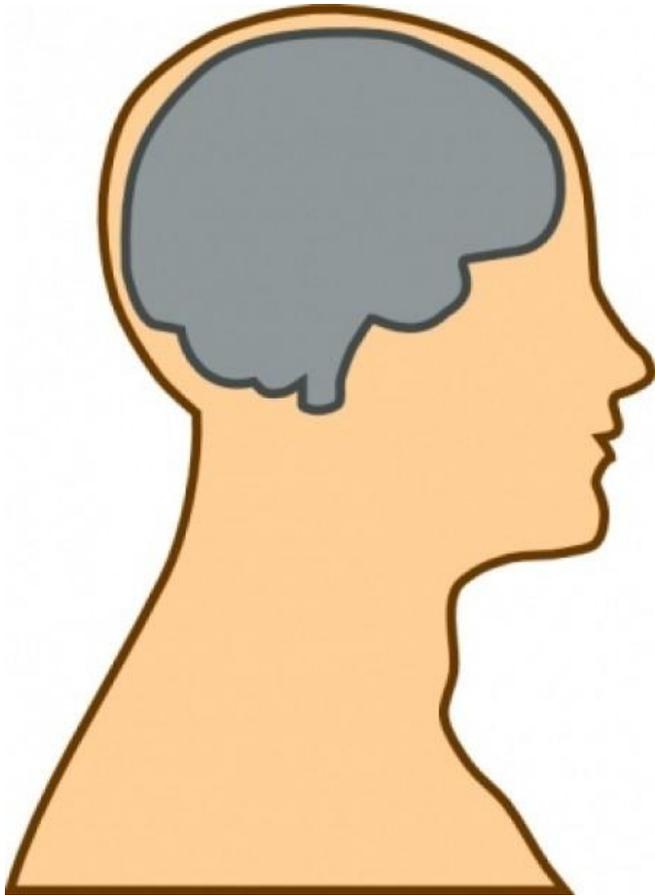


Масса мозга различных видов ЖИВОТНЫХ

Группа	Масса мозга, г
Кашалот	7800
Слон	4783
Шимпанзе	420
Собака	72
Кошка	30
Воробей	1,0
Золотая рыбка	0,097



Масса человеческого мозга

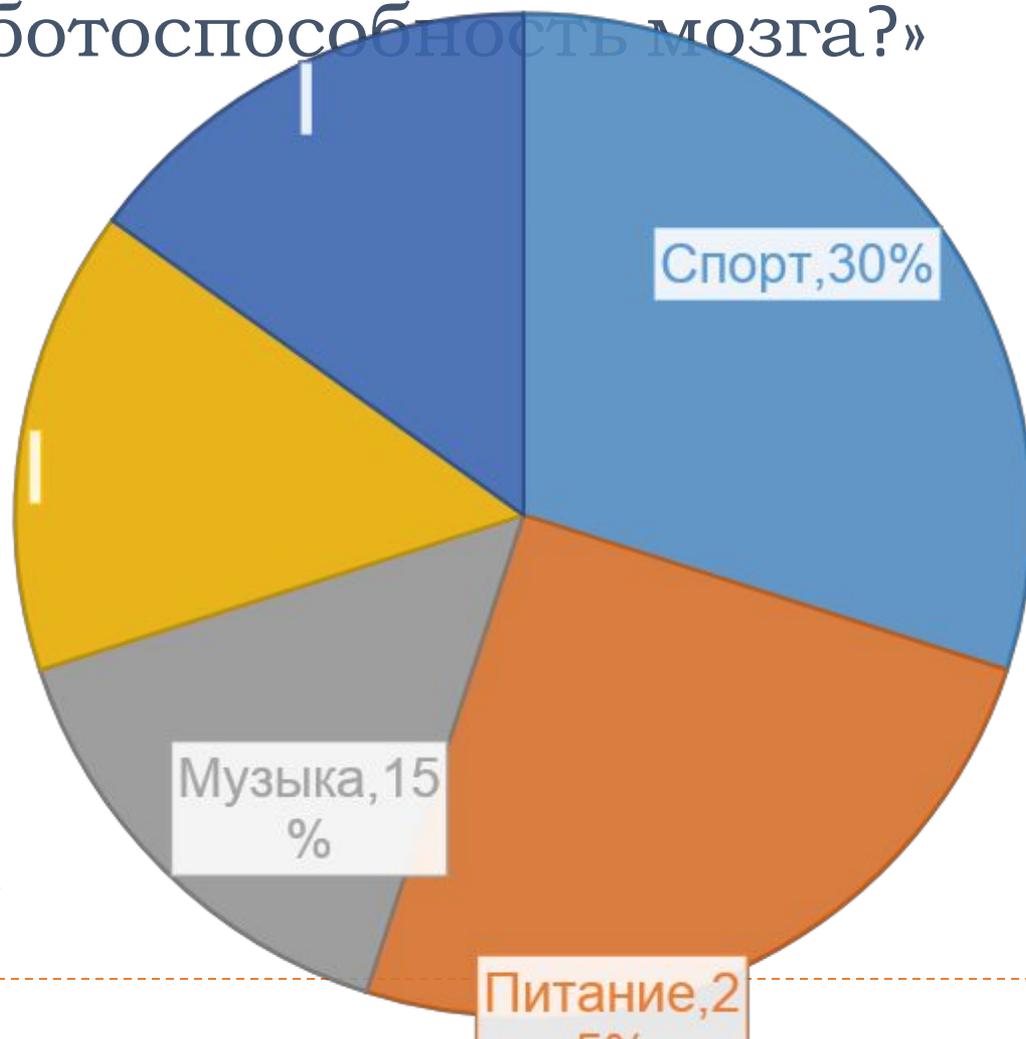


- При рождении малыша его мозг весит примерно 300 г
 - По мере роста человека он увеличивается и у взрослого он весит около 1500 г
 - Мозг мужчин чуть тяжелее мозга женщины на 100-150 г
-



Социологический опрос в социальной сети Instagram

«Как вы считаете, что может положительно повлиять на работоспособность мозга?»



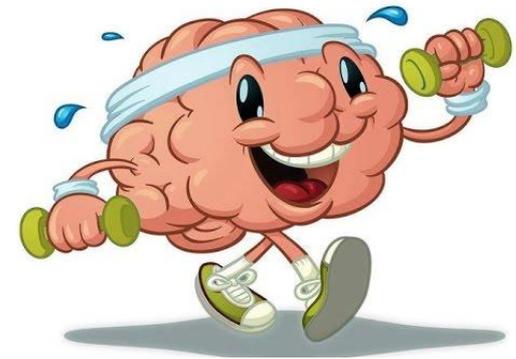
Опрошено 20 человек



Опрос проводился в социальной сети Instagram

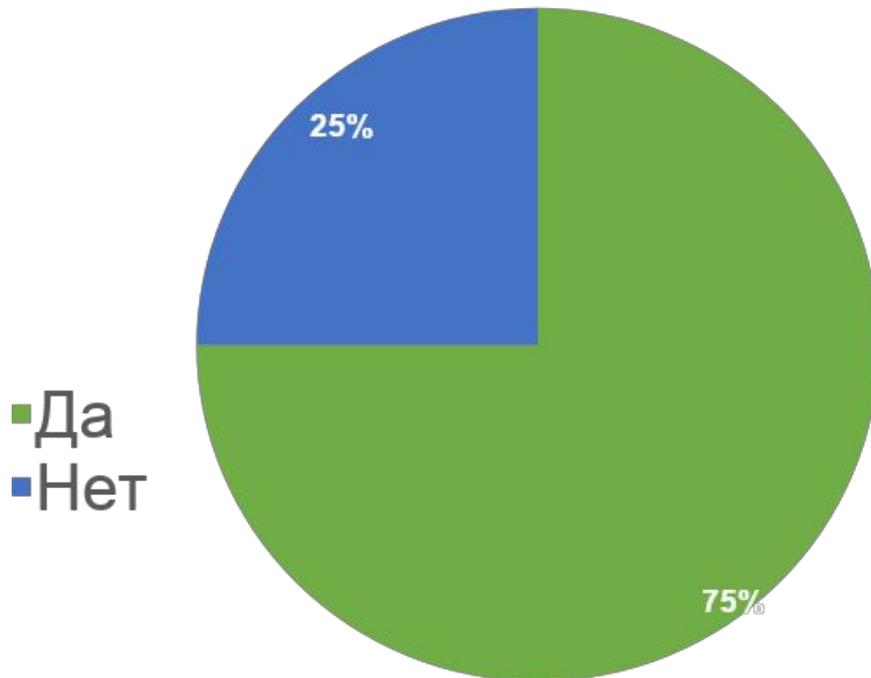
Опрос проводился в социальной сети Instagram

В участии приняло 56 человек



Вопрос:

«Занимаетесь ли вы спортом?»



Ответившие «да» – 42

Ответившие «нет» – 14



Влияние спорта на работу мозга

Занимайтесь спортом. Считается, что при больших физических нагрузках у человека лучше развивается мозг. Ученые из Института биологических исследований Salk, штат Калифорния, выяснили, что у мышей, бегающих во вращающемся колесе, вдвое больше клеток в той области мозга, которая отвечает за изучение и память.

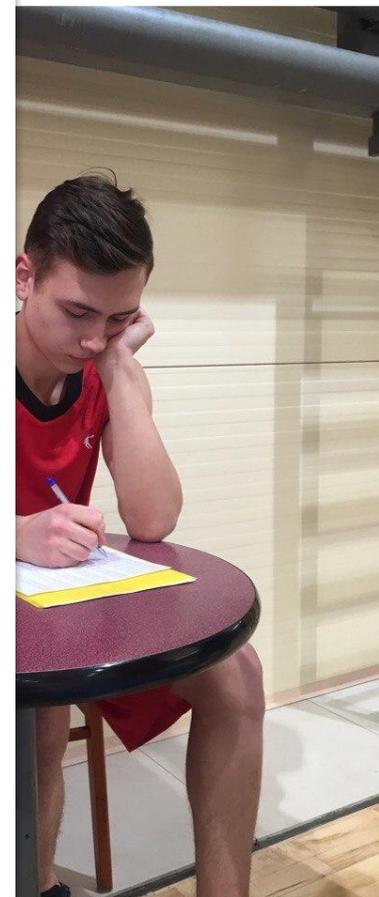
Почему же умственные способности более активных грызунов лучше? Добровольные физические нагрузки не столь трудны и поэтому более выгодны. Это означает, что, занимаясь спортом с удовольствием, вы становитесь более остроумными и счастливыми.



Описание эксперимента

8 спортсменов
решают несложные
примеры (по типу
 $45-40=...$ и $30+42=...$)
до/во время/после
тренировки в течение
1 минуты.





Результаты эксперимента

Участники	Количество правильно решенных примеров до тренировки	Количество правильно решенных примеров во время тренировки	Количество правильно решенных примеров после тренировки
1	46	53	53
2	51	52	52
3	49	52	52
4	64	90	68
5	57	59	58
6	32	51	35
7	83	113	69
8	53	66	54
Лучшее значение	83	113	69
Среднее значение	54	67	55

Вывод по эксперименту

Сравнив количество правильно решенных примеров, можно сделать вывод, что во время тренировки в среднем спортсмен решает 67 примеров (что является наилучшим средним значением)

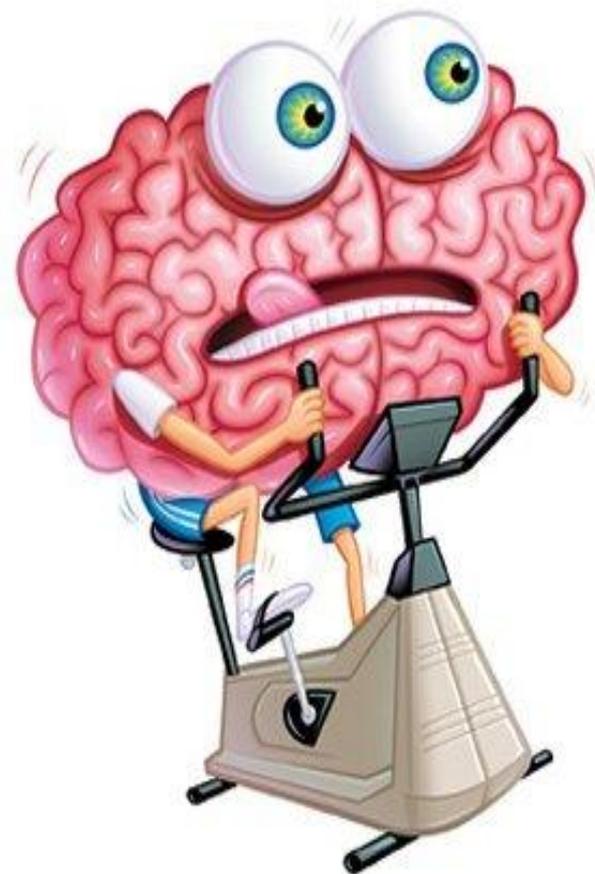
Следовательно, физические нагрузки положительно влияют на мозговую деятельность, что мы и предполагали.

Как это можно объяснить:

во время активных физических нагрузок кровь быстрее передвигается по организму, улучшается приток кислорода к органам (в том числе и к мозгу), что улучшает их работоспособность



-
- Регулярная физическая нагрузка может стать причиной значительного улучшения когнитивных способностей человека. В результате проведенного тестирования выяснилось, что люди, активно занимающиеся спортом, в отличие от домоседов, имеют хорошую память, быстро принимают правильные решения, без особого труда концентрируют внимание на выполнении поставленной задачи и умеют выделять причинно-следственные связи
-



Влияние музыки на работу мозга

- Неврологи доказали, что во время игры на музыкальных инструментах мозг человека «зажигается» — его участки активируются и находятся в непрерывной работе долгое время.
- Любопытно, что ученые из Канзаса выявили: IQ профессиональных музыкантов не снижается даже в старости.



Эксперимент на примере литературных данных

□ В университете Калифорнии был проведен очень интересный эксперимент, как влияет музыка на прохождение студентами теста. Были отобраны 3 контрольные группы:

1 – сидели в полной тишине;

2 – слушали аудиокнигу;

3 – слушали сонату Моцарта.

□ Все студенты проходили тест До и После эксперимента. В результате студенты улучшили свои итоги

1 – на 14%;

2 – на 11%;

3 – на 62%.



Вывод о влиянии музыки

- Европейские ученые доказали, что под действием музыки Моцарта умственные способности повышаются независимо от того, как к ней относятся (нравится она или нет). Даже после 5 минут слушания у людей заметно увеличивается концентрация и сосредоточенность.

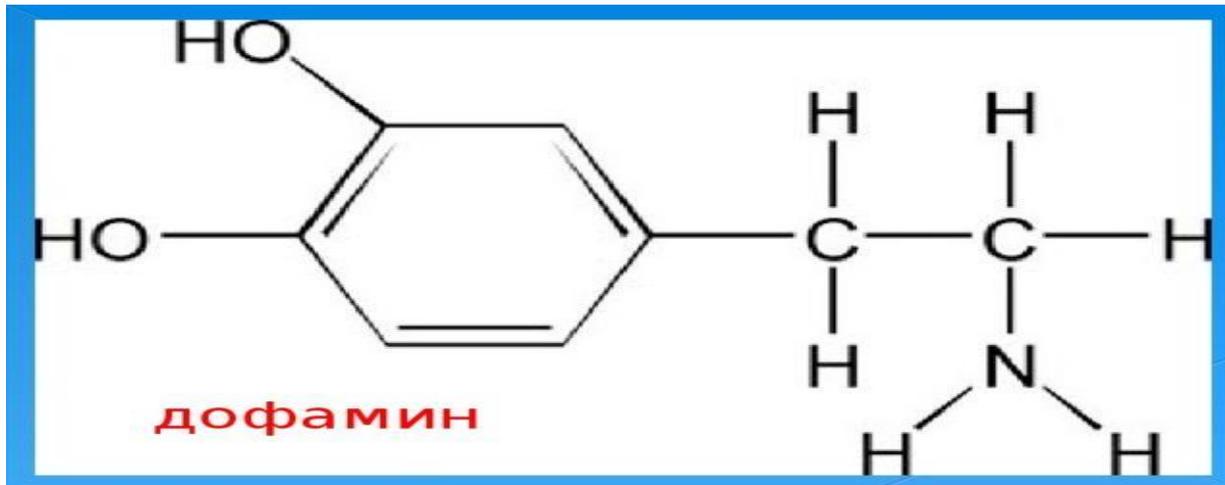


На что влияет музыка

- 1. Музыка активизирует цепи вознаграждений мозга
 - 2. Музыка улучшает память и внимание
 - 3. Музыка снижает уровень стресса
 - 4. Музыка влияет на наше настроение и эмоции
 - 5. Музыка меняет наше визуальное восприятие
 - 6. Музыка стимулирует когнитивные функции
 - 7. Наши музыкальные вкусы говорят о нашей личности
-



Музыка и дофамин



- Дофамин – это гормон удовольствия.



Зависимость питания и мозговой активности

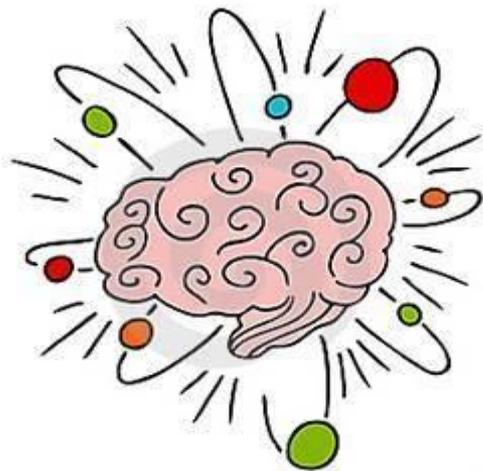
Мозговая деятельность требует достаточно много энергии. От всего объёма, получаемого организмом, мозг забирает 20%. Для процессов энергетического обмена нужны витамины группы В и железо.



Выбор за Вами!

Ухудшают работу мозга

Улучшают работу мозга



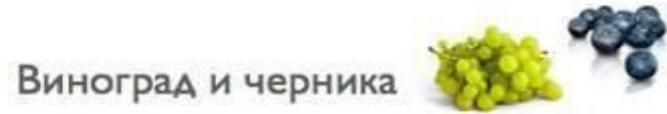

Насыщенные жиры


Витамин E

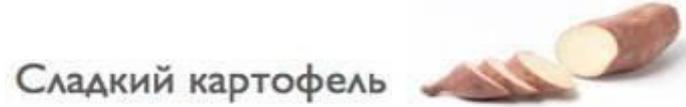

Транс жиры


Бобовые культуры


Избыток железа


Виноград и черника


Избыток меди


Сладкий картофель


Алюминий


Витамин B12

Дополнительно улучшают:



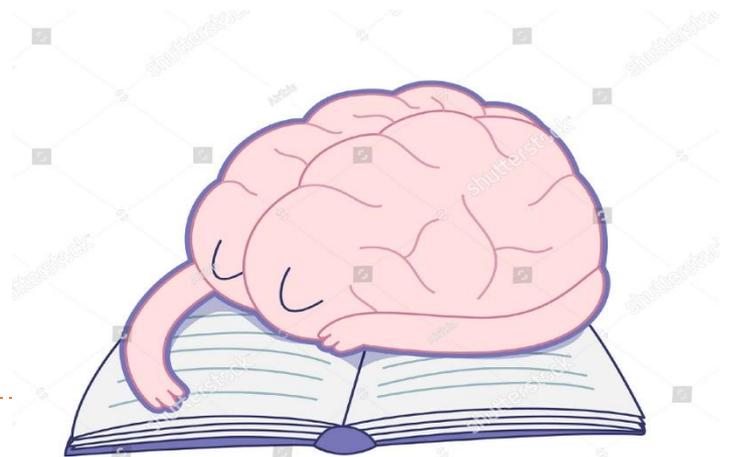
Физические упражнения

Умственная деятельность

Сон

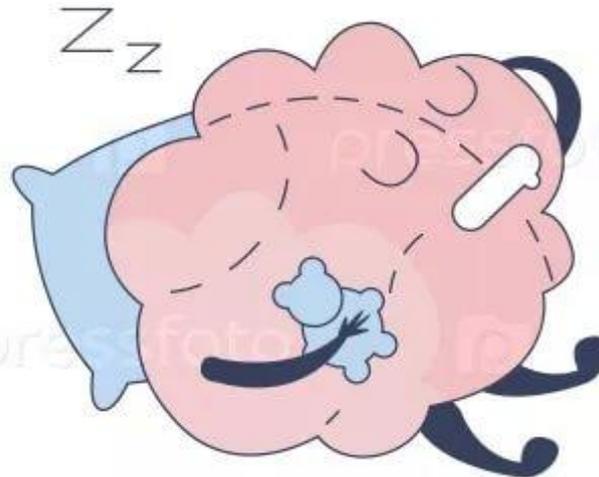
Влияние режима дня на мозг

- ❑ Отсутствие сна плохо влияет на ваше здоровье: начиная от работы иммунной системы, заканчивая когнитивным восприятием. Совсем недавние исследования утверждают, что долгое бодрствование может вызвать долгосрочное повреждение мозга.
- ❑ Исследование утверждает, что отсутствие сна убивает нейроны!



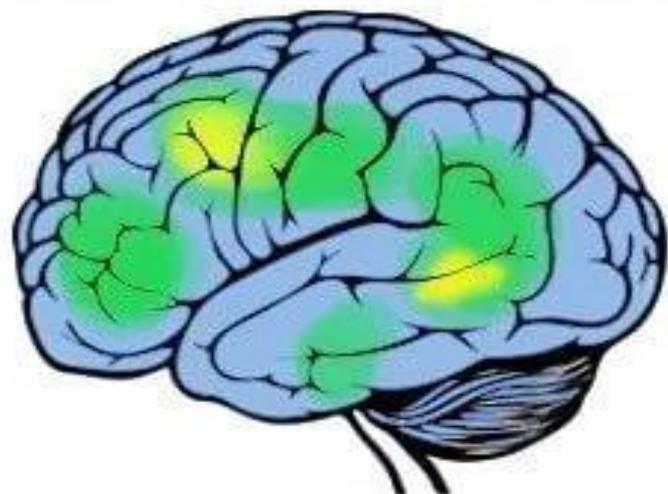
Отсутствие сна вызывает:

1. Быстрое старение
2. Нарушение мыслительных процессов
3. Отравление токсинами
4. Низкая сопротивляемость стрессам

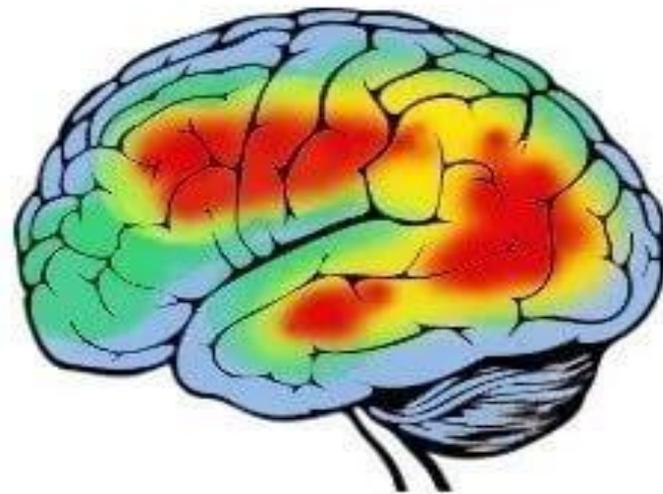


Хроническое недосыпание ухудшает память

7-8 часов



4-5 часов



Ученые из Калифорнийского университета в Беркли нашли убедительные доказательства того, что дефицит сна может ухудшать память и вызывать болезнь Альцгеймера. Дело в том, что во время полноценного сна клетки мозга удаляют токсичные соединения, которые разрушительно влияют на мозг. Если же человек хронически не высыпается, эти соединения негативно воздействуют на клетки мозга.



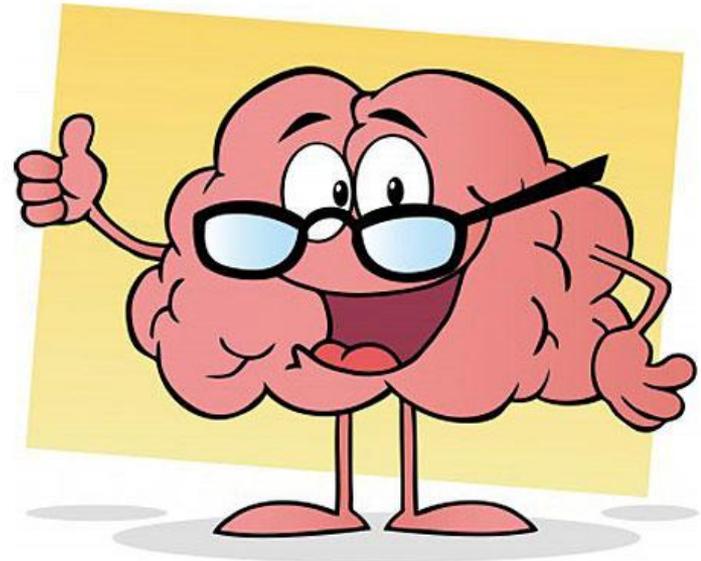
Тренировка мозга или решение логических задач

- Нейробика- гимнастика для мозга, не требующая отдельного времени и больших усилий:
- Чтение – удивительный процесс, который является одним из самых лучших упражнений для развития мозга.
- Отмечено, что дети, которые уже в возрасте 3-х лет начали разгадывать всевозможные головоломки, в начальных классах школы значительно опережали в развитии своих сверстников.



Чего делать не стоит

- ❑ Принимать ноотропы и психостимуляторы
- ❑ Принимать БАДы
- ❑ Курить
- ❑ Употреблять алкогольные напитки
- ❑ Употреблять наркотические средства
- ❑ Выполнять одновременно множество действий
- ❑ Находиться в стрессовых ситуациях



Вывод по проделанной работе

- Я выполнила свою цель и ответила на все поставленные мною вопросы, рассмотрела строение и функции мозга, провела исследование и нашла способы улучшения мозговой деятельности.
 - Таким образом, на активность мозга положительно влияют:
 1. Постоянная физическая активность
 2. Сбалансированное питание
 3. Прослушивание определенной музыки
 4. Здоровый сон
 5. Чтение, логические задачи и упражнения
 - Я считаю, что при выполнении рекомендаций можно значительно улучшить способности к быстрому запоминанию и обработки информации. Благодаря проделанной работе я открыла для себя много нового. Приобретенные знания буду использовать на практике.
-

