

*МОУ «СОШ №1 г. Анадыря»*

# *Вездесущий йод*

*Бойцова Диана*

*Ученица 11.1 класса*

*Учитель: Габидуллина Ильмира  
Римовна*

*Анадырь 2019*

# Цели:

## Узнать:

- процентное содержание йода в земной коре.
- количество людей, страдающих заболеваниями щитовидной железы в городе и на территории ЧАО.
- является ли Чукотка йододефицитным регионом.

## Выяснить:

- влияние йода на организм человека (что происходит при его недостатке и избытке).
- содержание йода в продуктах питания и различных препаратах.

# *Проанализировали материалы:*

- **Книжные источники.**
- **Статистические данные заболеваний щитовидной железы у населения ЧАО, предоставленные врачом-эндокринологом Селивановой Е.В. и представителем администрации ГУЗ ЧОБ ЧАО Фоминой Н.Г.**
- **Данные о содержании йода в препаратах, предоставленные аптеками «Мир» и «Градусник».**

# Характеристика йода

- Йод – твёрдое вещество, образующее чёрно-серые кристаллы с фиолетовым металлическим блеском.
- Йод кристаллический легко возгоняется, минуя жидкую фазу. Если кристаллы йода поместить в стеклянный флакон и нагреть, то через некоторое время можно увидеть фиолетовые пары.



# Суточная потребность в йоде

Группы людей	Потребность в йоде в мкг/сут
Дети грудного возраста(первые 12 месяцев)	50
Дети младшего возраста (от 1 до 6 лет)	90
Дети школьного возраста(от 7 до 12 лет)	120
Взрослые (от 12 лет и старше)	150
Беременные и кормящие женщины	200-240

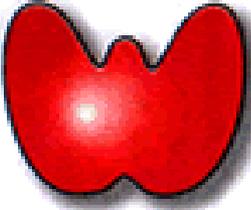
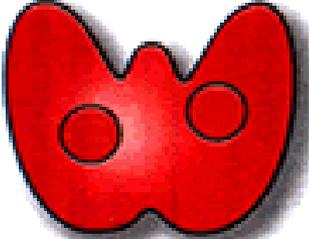
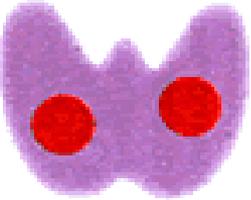
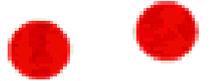
# Фармакологические свойства

## йода:

- Введение в организм йода повышает основной обмен, усиливает окислительные процессы, тонизирует мышцы, стимулирует половую функцию.
- В организме человека накапливается от 20 до 50 мг этого элемента, из которых в мышцах 10-25 мг, в щитовидной железе 6-15 мг (в норме). В щитовидной железе йод входит в состав гормона-тироксина.
- Йод ядовит, его пары раздражают слизистые оболочки. ПДК в воздухе составляет 1 мг/м<sup>3</sup>. При частом воздействии на кожу возможны дерматиты.
- Препараты, содержащие йод, обладают антибактериальными свойствами, их применяют наружно для обеззараживания ран. Малые дозы йода тормозят функцию щитовидной железы. Поскольку йод влияет на белковый и жировой обмен, он нашел применение в лечении атеросклероза, так как снижает содержание холестерина в крови.

# Йододефицитные болезни:

- Узловой зоб
- Аутоиммунный тиреоидит
- Гипотиреоз
- Диффузный токсический зоб
- Рак щитовидной железы

Основные этапы		 I	 II	 III	 VI
Заболевания	норма	диффузный эутиреоидный зоб	многоузловой (узловой) эутиреоидный зоб (без автономии)	многоузловой (узловой) эутиреоидный зоб (компенсированная автономия)	многоузловой (узловой) токсический зоб (компенсированная автономия)

# При избытке йода:

- В организме человека развивается **базедовая болезнь**. Процессы биологического окисления у таких людей происходят излишне интенсивно. Больные отличаются худобой, глаза кажутся как бы выпученными, умственные способности больных сохраняются.
- **При лечении базедовой болезни** прописывают препараты, снижающие активность щитовидной железы. Для этого прибегают к радиоактивному йоду, который выводит из строя часть клеток щитовидной железы, или к оперативному удалению её части. Удаётся помочь и детям, если болезнь определена в самом начале.

# *Симптоматика заболеваний щитовидной железы*

- **Чувство давления в области шеи.**
- **Затруднение при дыхании и глотании.**
- **Вялость.**
- **Нарушение сна и внимания.**
- **Учащенное сердцебиение, боли в области сердца.**

# *Статистические данные заболеваний щитовидной железы среди взрослого населения в г. Анадьре:*

<b>Заболевание</b>	<b>Характеристика</b>	<b>Кол-во заболевших.</b>
<b>Узловой зоб</b>	<b>Появление узлов в щитовидной железе</b>	<b>56</b>
<b>Аутоиммунный тиреоидит</b>	<b>Нарушение иммунитета к собственной железе</b>	<b>113</b>
<b>Гипотиреоз</b>	<b>Пониженная функция щитовидной железы (микседема)</b>	<b>17</b>
<b>Диффузный токсический зоб</b>	<b>Повышенная функция щитовидной железы (базедова болезнь)</b>	<b>15</b>
<b>Рак щитовидной железы</b>		<b>4</b>

# Статистические данные заболеваний щитовидной железы у детей на территории ЧАО

<b>Заболевание</b>	<b>Возрастная категория</b>	<b>Количество заболевших</b>
<b>Диффузный эндемический зоб</b>	<b>0-4 лет</b>	<b>1</b>
	<b>5-9 лет</b>	<b>1</b>
	<b>10-14 лет</b>	<b>33</b>
	<b>15-17 лет</b>	<b>43</b>
<b>Многоузловой эндемический зоб</b>	<b>15-17 лет</b>	<b>8</b>
<b>Гипотиреоз</b>	<b>10-14 лет</b>	<b>2</b>
	<b>15-17 лет</b>	<b>5</b>

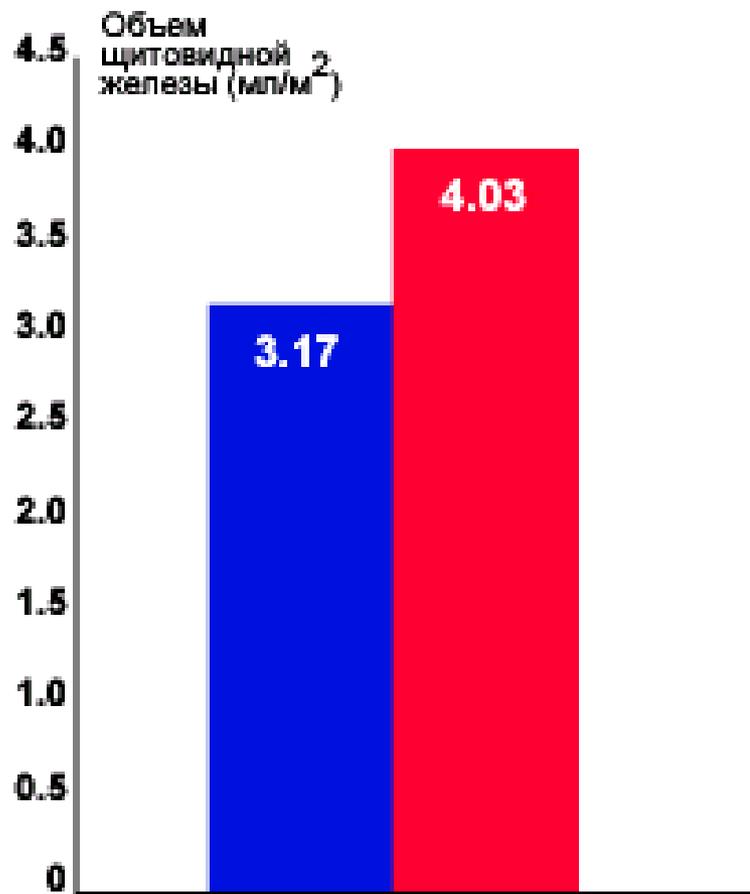
# Состояние когнитивной сферы у детей в йоддефицитном районе

- Установлено, что 85,5% детей в йоддефицитном районе имеют отклонения по тем или иным показателям
- Исследования, выполненные в последние годы в разных странах мира, показали, что средние показатели умственного развития в регионах с выраженным йодным дефицитом на 15-20 % ниже, чем без такового.



## Объем щитовидной железы (мл/м<sup>2</sup>)

в зависимости от состояния активного внимания



Учеными было установлено, что у детей с нарушениями механизмов внимания объем щитовидной железы был увеличен в среднем на 27% по сравнению с детьми, не имеющими проблем в сфере внимания.

- При сохранных механизмах внимания
- При недостаточности активного внимания

# Вызвало интерес:

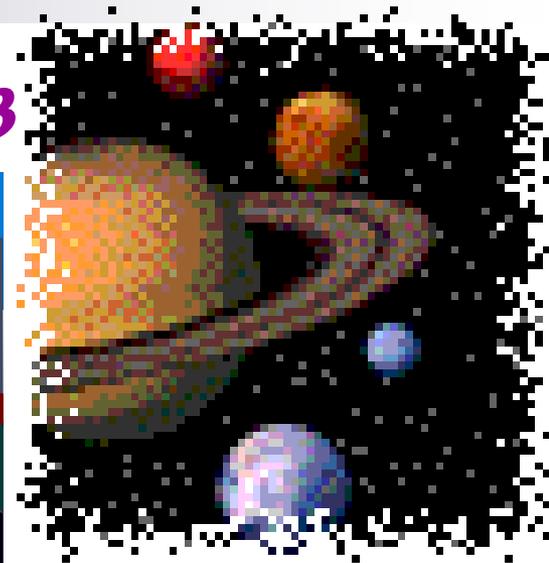
- История открытия йода связана с именем французского химика и фармацевта **Б. Куртуа** из города Дижона в 1811г. **Ж.Л.Гей – Люссак** и **Г.Дэви** независимо установили элементарную природу неизвестного продукта и предложили назвать его йодом из – за характерного фиолетового цвета его паров (от греч. *иодэс* – цвет фиалки, фиолетовый).



Гемфри Дэви  
1778-1829 г

# Процентное содержание йода в земной коре

- Йод – исключительно редкий элемент. Геохимики подсчитали, что содержание его в земной коре составляет всего лишь **0,00003 %**, а между тем йод всюду присутствует.



# История открытия йододефицитной болезни



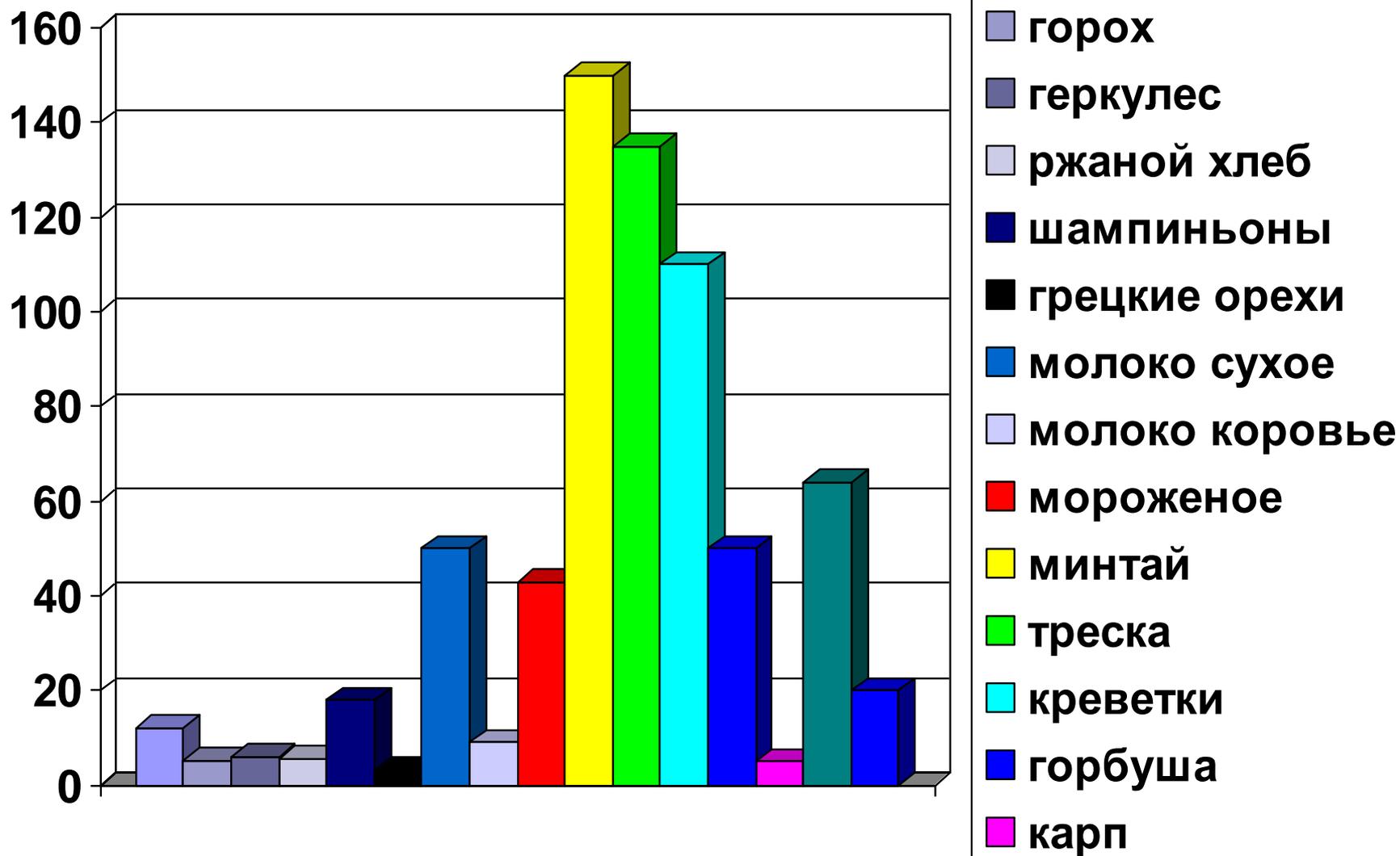
- Первое детальное описание зоба было сделано в эпоху Возрождения. На итальянских картинах этой эпохи Богоматерь часто имеет зоб, что в то время рассматривалось даже как атрибут красоты.

# *Пришли к выводу:*

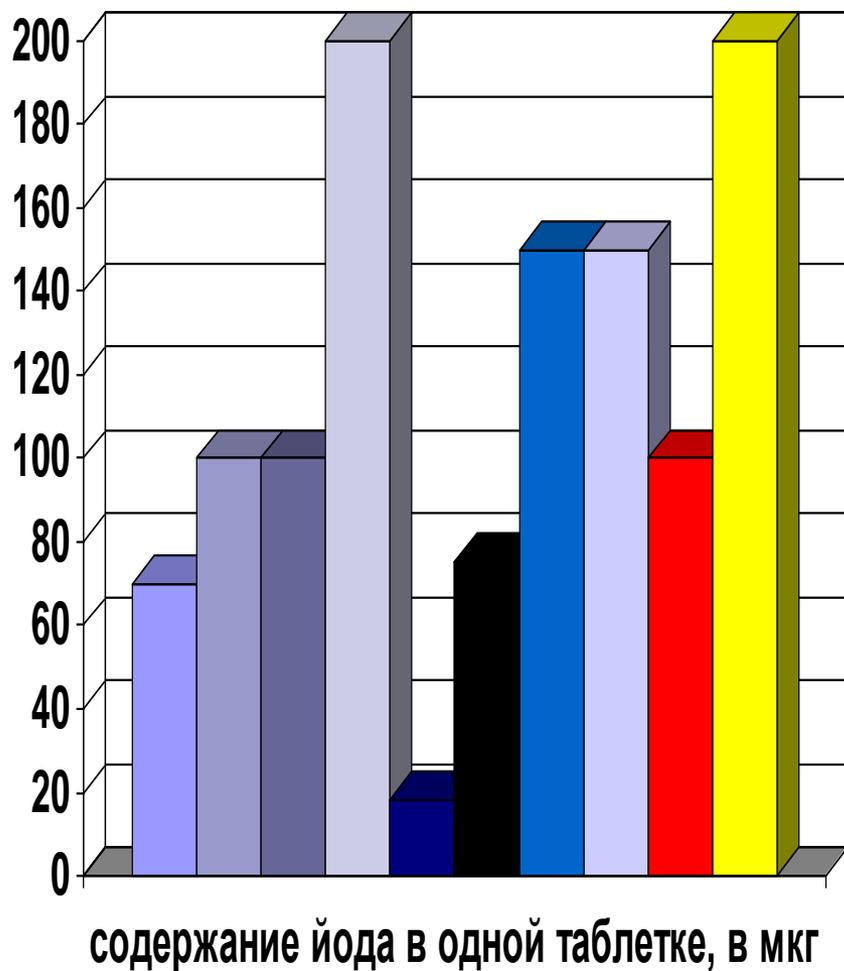
- Для преодоления недостаточности йода в питании необходимо использовать методы профилактики.



# Содержание йода в различных продуктах питания:



# Содержание йода в препаратах



Препарат	Содержание йода
Мульти-табс	70
Йод-актив	100, 200
Морской кальций детский	18
ВИТАВС	75
ВИТРУМ	150
ЦЕНТРУМ	150
КОМПЛИВИТ АКТИВ	100
Йодомарин	200

# *Профилактика йододефицита на территории ЧАО:*

- **Коренные жители прибрежных районов Чукотки собирают водоросли, выброшенные во время шторма, сушат их и добавляют в пищу.**
- **Администрация Чукотской окружной больницы поставляет витаминно-минеральные комплексы в Образовательные учреждения округа, проводя тем самым массовую профилактику населения.**

# *Мы предлагаем:*



- Включить в ежедневный рацион продукты питания, богатые йодом.
- Использовать йодированную соль.
- Применять витаминно-минеральные комплексы.

## *Возможность использования данного исследования:*

- На уроках биологии в 9 классе при изучении темы «Железы внутренней секреции и гормоны».
- На уроках химии в 9 классе при изучении темы « Галогены».
- Основа для выступлений лекторской группы на классных часах и родительских собраниях.

*Спасибо за  
внимание!*

