

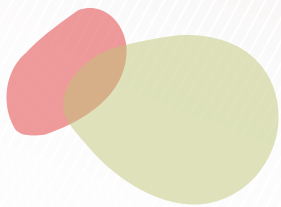


ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления  
рисками здоровью населения»

**ОБУЧАЮЩАЯ**  
**(ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ)**  
**ПРОГРАММА**  
ПО ВОПРОСАМ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ

для групп населения,  
проживающих на территориях  
с особенностями в части  
воздействия факторов  
окружающей среды (дефицит  
микро- и макро- и макро- и макро- и макро-  
нутриентов, климатические условия)

**МОДУЛЬ ДЛЯ ДЕТЕЙ**  
**ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**



## Раздел 2.

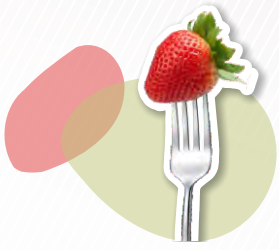
# **Неблагоприятные природные условия**

**(биогеохимические  
провинции,  
экстремальный климат)**

**и здоровое питание**







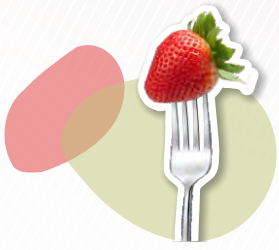
## Раздел 2. Неблагоприятные природные условия (биогеохимические провинции, экстремальный климат) и здоровое питание

# НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ (биогеохимические провинции, экстремальный климат)

## 1. БИОГЕОХИМИЧЕСКИЕ ПРОВИНЦИИ И ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ

Минеральный состав человеческого тела зависит от минерального состава окружающей природной среды (биосферы) – почвы, воды, растительного и животного мира. При этом минеральные вещества переходят в ткани человека по пищевым цепям:





## Раздел 2. Неблагоприятные природные условия (биогеохимические провинции, экстремальный климат) и здоровое питание

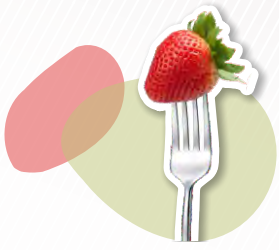
### 2. ДЕФИЦИТ ЙОДА И ЕГО ПРОФИЛАКТИКА

Глобальный круговорот йода осуществляется между океаном (морем) и континентом: океан (море) – атмосфера – почва – растения – реки – океан (море). Поэтому наибольшее количество йода содержится в морской воде, а также в глубоких слоях почвы.



И наоборот, обеднены йодом почвы в горных местностях, которые подвергались частому выпадению дождей со стоком воды в реки; почвы со старым поверхностным слоем и подверженные в прошлом различным воздействиям (эрозии).





## Раздел 2. Неблагоприятные природные условия (биогеохимические провинции, экстремальный климат) и здоровое питание

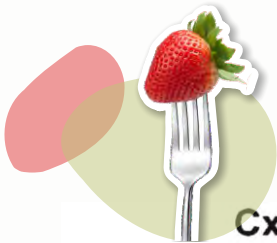
### **ВАЖНО!**

Если детям и подросткам не хватает йода, это может привести к задержке роста, снижению иммунитета и, следовательно, большей подверженности инфекционным заболеваниям. Йоддефицит негативно сказывается на развитии интеллекта, приводит к сильной утомляемости, неспособности сосредоточиться, ухудшению памяти и внимания. Заболевание называется гипотиреоз, эндемический кретинизм или эндемический зоб.

### **Индивидуальная профилактика:**

- 1.** Обязательное потребление в составе блюд йодированной соли.
- 2.** Потребление натуральных продуктов, богатых йодом (выбор в магазине, профилактический подход к выбору продуктов).
- 3.** Использование витаминно-минеральных комплексов.





# Схема «Памятка о дефиците йода и его профилактике»

**53**  
**I**  
**йод**  
126.905

## Зачем нужен йод?



Гипоталамус продуцирует тиреотропный гормон (ТТГ)

ТТГ стимулирует выработку гипофизом тироксинсвязывающего глобулина (ТСГ)

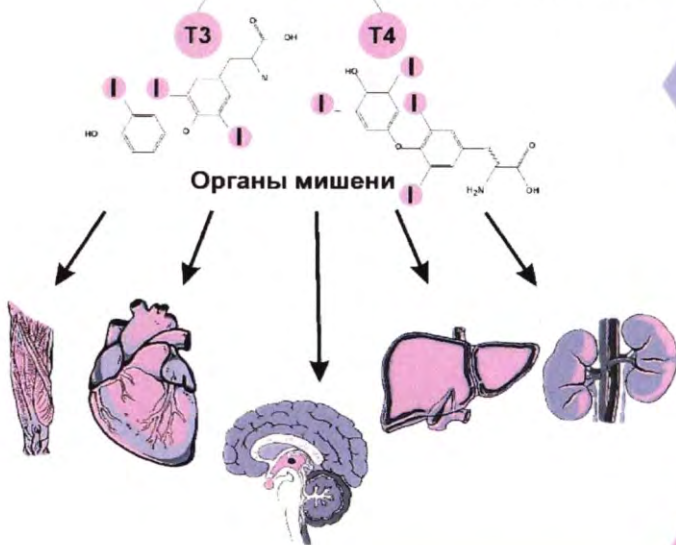
ТСГ гипофиза стимулирует выработку гормонов щитовидной железы трийодтиронина (Т3) и тироксина (Т4)

Т3 и Т4 циркулируют в крови и воздействуют на органы мишени

Для синтеза Т3 и Т4 нужен йод

### Т3 и Т4 гормоны контролируют:

- процессы роста и деления клеток
- обмен веществ и энергии
- созревание тканей и органов
- кругооборот практически всех витаминов и гормонов



## Как йод попадает в организм человека?

(ОКЕАН) МОРЕ (I)

ВОЗДУХ

ПОЧВА

РАСТЕНИЯ

РЕКИ

ОКЕАН (МОРЕ)



90%

с пищей



## В каких продуктах есть йод?

1. Морские продукты - водоросли (ламинария), жирная морская и океаническая рыба, моллюски (кальмары)
2. Клюква, хурма, бананы
3. Яйца, молоко, творог
4. Морковь, кабачок, картофель (если выращены на почве, богатой йодом)
5. Греча, кукуруза, фасоль, горох
6. Йодированная соль, БАДы (можно принимать с согласия врача)
7. Свинина, говядина, печень говядины и др.

### ВАЖНО!

Соя, семена льна, сырая капуста содержат вещества, препятствующие усвоению йода

Фтор, хлор и бром способны вытеснять йод из любых соединений.

## Симптомы йододефицита

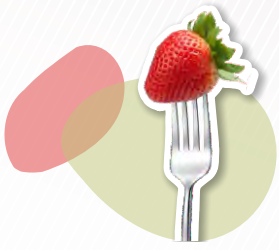
1. Общая слабость, быстрая утомляемость
2. Нарушение памяти
3. Исушение кожных покровов
4. Раздражительность
5. Выпадение волос
6. Проблемы с сердцем
7. Нарушение работы нервной системы
8. Нарушения в работе ЖКТ
9. Прибавка в весе
10. Потливость чередуется с зябкостью

! При наличии данных симптомов нужно обратиться к эндокринологу

### Суточная норма





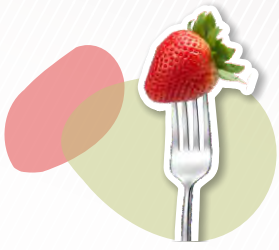


## Раздел 2. Неблагоприятные природные условия (биогеохимические провинции, экстремальный климат) и здоровое питание

### 3. ДЕФИЦИТ ФТОРА И ЕГО ПРОФИЛАКТИКА

Круговорот фтора в природе охватывает литосферу, гидросферу, атмосферу и биосферу. Фториды и фторсодержащие горные породы растворяются и переходят в природные воды. Концентрация фтора в воде варьируется и зависит как от глубины залегания вод, так и от характера водоносных горизонтов.





## Раздел 2. Неблагоприятные природные условия (биогеохимические провинции, экстремальный климат) и здоровое питание

### **ВАЖНО!**

Недостаток фтора и его соединений приводит к развитию кариеса. Кроме того, страдает иммунитет; волосы и ногти становятся ломкими. Организм становится более уязвимым в отношении загрязняющих окружающую среду веществ.

### **Индивидуальная профилактика:**

- 1.** Потребление разнообразных натуральных продуктов (рыба и морепродукты, творог, мясные продукты, крупы).
- 2.** Использование фторсодержащих зубных паст. Однако при чистке зубов такими пастами следует исключать их заглатывание.

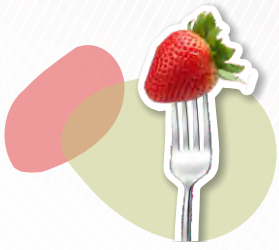


### **ВАЖНО!**

Следует помнить, что фтор токсичен. Избыток фтора более опасен, чем его недостаток, так как может привести к отравлениям (флюороз), протекающим, как в острой, так и в хронической формах.







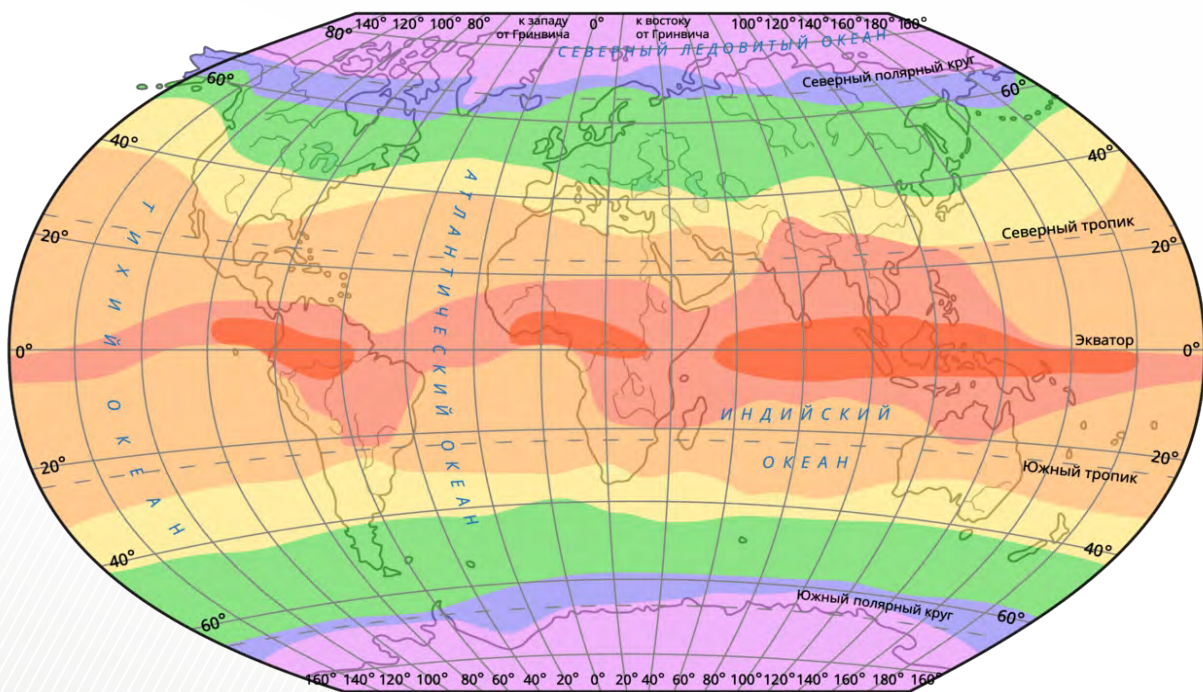
## Раздел 2. Неблагоприятные природные условия (биогеохимические провинции, экстремальный климат) и здоровое питание

### 4. ЭКСТРЕМАЛЬНЫЙ КЛИМАТ И ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ

**КЛИМАТ** – многолетний режим погоды, который сохраняется на протяжении нескольких десятилетий. Климатический пояс – область земной поверхности с относительно однородными климатическими условиями, которая протягивается в широтном направлении.

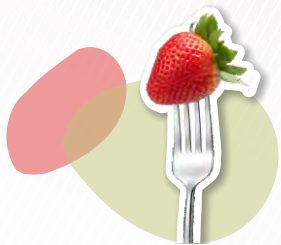
На территории Российской Федерации выделяют арктический, субарктический, умеренный и субтропический климатические пояса. Умеренный пояс включает умеренно континентальную, континентальную, резко континентальную, муссонную и субтропическую области климата.

#### ОСНОВНЫЕ ТИПЫ КЛИМАТА



- Экваториальный пояс
- Субэкваториальные пояса
- Тропические пояса
- Субтропические пояса

- Умеренные пояса
- Субарктический и Субантарктический пояса
- Арктический и Антарктический пояса



## Раздел 2. Неблагоприятные природные условия (биогеохимические провинции, экстремальный климат) и здоровое питание

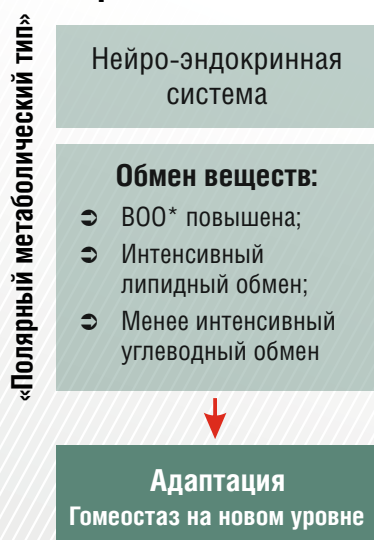
### 4.1. ЭКСТРЕМАЛЬНЫЙ КЛИМАТ ВЫСОКИХ ШИРОТ (СЕВЕР)

Для климата высоких широт характерны суровая зима (до  $-40-60^{\circ}\text{C}$ ), короткое и холодное лето ( $+5-10^{\circ}\text{C}$ ), большое количество осадков (до 400-600 мм в год) и сильный ветер. Кроме метеорологического фактора в условиях Севера иная фотопериодичность (полярные дни и ночи). Дополнительно на организм человека действуют космические факторы, поскольку магнитное поле Земли в этих широтах защищает от них Землю значительно хуже, чем в средних и низких широтах. К особенностям Северных территорий относится низкая минерализация питьевой воды, а также удаленность населенных пунктов друг от друга и, связанное с этим, отсутствие регулярного транспортного сообщения. Такие условия оказывают влияние на человека и его здоровье.

#### СХЕМА ВЛИЯНИЯ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ВЫСОКИХ ШИРОТ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА



##### Коренное население

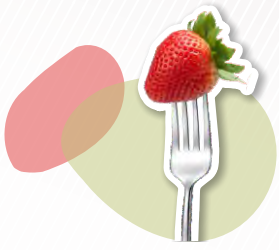


##### Пришлые население



\* ВОО – величина основного обмена.





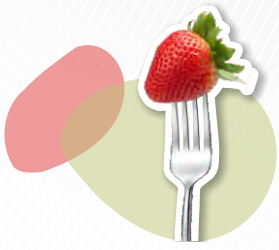
## Раздел 2. Неблагоприятные природные условия (биогеохимические провинции, экстремальный климат) и здоровое питание

Сохранение здоровья, как коренного, так и пришлого населения во многом обеспечивается полноценным и сбалансированным питанием с учетом ряда особенностей.

### **Особенности питания в условиях экстремального климата высоких широт:**

- Преобладание белково-жировых компонентов в пище. Это связано с тем, что происходит перестройка энергетического обмена с углеводного на липидный. Кроме того, увеличиваются общие затраты энергии, которые необходимы как для повышения теплопродукции, так и для выполнения дополнительной физической нагрузки.
- Приоритетным является мясо и жир северного оленя, мясо якутских лошадей, лося, зайца, мясо птицы (куропатки, тетерева, глухаря, утки, гуся), рыба тресковых и сиговых пород (кета, хариус, навага, нерка, стерлядь, налим, сельдь, ряпушка, щука, окунь и др.), а также мясо морских животных (моржа, тюленя, кита). Эти продукты богаты незаменимыми пищевыми веществами.



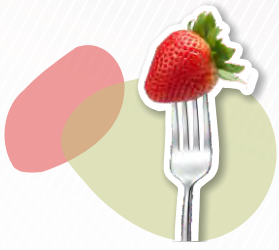


## Раздел 2. Неблагоприятные природные условия (биогеохимические провинции, экстремальный климат) и здоровое питание

- Потребление простых углеводов должно быть снижено. Это также связано с тем, что энергетический обмен перестроен, в частности изменяется углеводный обмен, который проявляется в сокращении потребления глюкозы тканями организма.
- Достаточное поступление витаминов. В рационе должны присутствовать овощи, фрукты, местные дикорастущие растения (дикий щавель, черемша, исландский мох), ягоды (брусника, морошка, клюква, черника, голубика, жимолость, шиповник и др.).
- Дополнительное поступление минеральных веществ.
- Достаточное поступление антиоксидантов (о которых узнаете в следующем разделе).







## Раздел 2. Неблагоприятные природные условия (биогеохимические провинции, экстремальный климат) и здоровое питание

### 4.2. ЖАРКИЙ КЛИМАТ

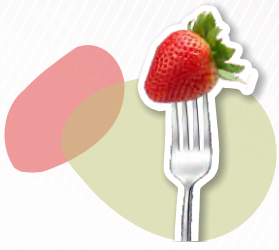
Проживая в районах жаркого климата, человек подвергается воздействию высоких температур. Воздействие высоких температур на человека может привести к развитию теплового утомления, теплового обморока, теплового истощения и теплового удара.



#### **Особенности питания в условиях жаркого климата:**

- Достаточное потребление полноценных белков. Связано это с тем, что усиление метаболизма белкового обмена на фоне сниженного аппетита может быстрее привести к заболеваниям, ассоциированным с дефицитом белка.
- Достаточное потребление водорастворимых витаминов и минеральных веществ. Необходимость этого обусловлена тем, что теплоотдача за счет потоотделения сопровождается большими потерями микронутриентов. Свежие овощи и фрукты позволяют уменьшить дефицит водорастворимых витаминов и нормализовать водно-электролитный баланс. Кроме этого, свежие овощи и фрукты будут стимулировать аппетит.





## Раздел 2. Неблагоприятные природные условия (биогеохимические провинции, экстремальный климат) и здоровое питание

- Оптимальный питьевой режим. Рекомендуется утолять жажду 200-300 мл воды через 1-2 ч. После приема пищи и отдыха лучше пить натуральные фруктовые соки, чай, компоты.
- Наиболее объемный прием пищи должен быть во второй половине дня. Поскольку тепловое состояние человека в некоторой мере нормализуется, улучшается пищеварительная секреция и восстанавливается аппетит во время наименьшей инсоляции, рекомендуется завтрак в 5.30-6.00 часов, обед в 11.00-11.30, ужин в 18.00-18.30 часов.



### Практическая работа 3

Подумайте, характерны ли для вашего населенного пункта **НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ** (биогеохимические провинции, экстремальный климат)?

Если да, то какие **ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ** должны быть учтены?

