

# ЗАГРЯЗНЕНИЕ МИКРООРГАНИЗМАМИ И ИХ МЕТАБОЛИТАМИ

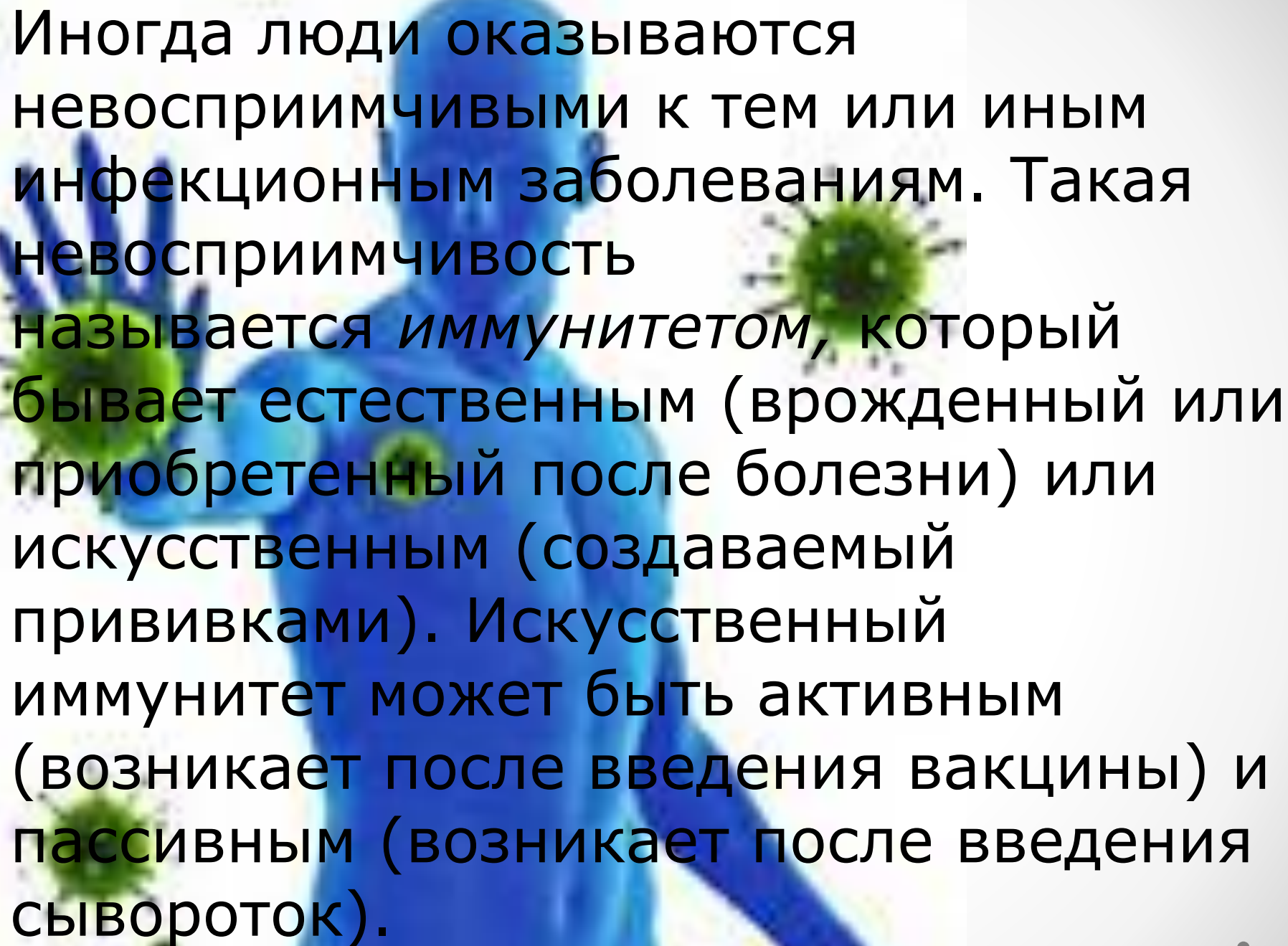
# Пищевые

## инфекционные заболевания

- Инфекционная болезнь - процесс, происходящий в организме человека при проникновении в него болезнетворных, или патогенных, микроорганизмов.
- Источником инфекции может быть больной человек или животное, выделения которых (кал, моча, мокрота и др.) содержат болезнетворные микробы. Помимо больного источником инфекции может быть *бактерионоситель*, т.е. человек, в организме которого пребывает возбудитель заболевания, но сам человек остается практически здоровым.



- Патогенные микроорганизмы проникают в организм человека через дыхательные органы, рот, кожу и другими путями, с почвой, воздухом, водой, пищей и т. д.
- От момента проникновения возбудителя в организм человека до проявления болезни проходит определенный промежуток времени, называемый **скрытым**, или **инкубационным периодом**. Этот период микроорганизмы развиваются с образованием ядовитых веществ — токсинов.



Иногда люди оказываются невосприимчивыми к тем или иным инфекционным заболеваниям. Такая невосприимчивость называется *иммунитетом*, который бывает естественным (врожденный или приобретенный после болезни) или искусственным (создаваемый прививками). Искусственный иммунитет может быть активным (возникает после введения вакцины) и пассивным (возникает после введения сывороток).

- Заболевания, возникающие у человека от патогенных микробов, попавших в организм с пищей (или водой), называют **пищевыми инфекционными**. К ним относят *острые кишечные инфекции* (брюшной тиф, дизентерию, холеру, сальмонеллез и др.). Некоторые заболевания передаются человеку от больных животных (туберкулез, бруцеллез, ящур, сибирская язва и др.). Называются они **зоонозами**.

# Острые кишечные инфекции

- — это «болезни грязных рук», возбудители которых могут проникать в организм человека через рот с пищей, приготовленной с нарушением санитарно-гигиенических правил.



Возбудители кишечных инфекций длительно сохраняют свою жизнеспособность во внешней среде. Так, дизентерийная палочка не погибает на овощах, плодах в течение 6 ... 17 дней, палочка брюшного тифа на хлебе — в течение 30 дней, а возбудитель холеры в воде — до 2 лет.

# Дизентерия

- заболевание, возникающее при попадании микроба — дизентерийной палочки — с пищей в кишечник человека. Инкубационный период болезни 2 ... 5 дней. Признаки болезни: слабость, повышенная температура, боли в области кишечника, многократный жидкий стул, иногда с кровью и слизью. После выздоровления человек может остаться бактерионосителем.

Возбудители дизентерии — неподвижные палочки, аэробы, спор не образуют. Оптимальная температура их развития 37 °С, погибают при температуре 60 °С в течение 10 ... 15 мин, хорошо переносят охлаждение.

Дизентерия передается через овощи, фрукты, воду, молочные продукты, употребляемые в сыром виде, и любую готовую пищу, обсемененную в процессе приготовления и хранения в антисанитарных условиях.





# Брюшной тиф

— тяжелое инфекционное заболевание, вызванное палочкой брюшного тифа. Инкубационный период заболевания 7 ... 23 дня. Признаки болезни: острое расстройство функции кишечника, резкая слабость, сыпь, длительная высокая температура (до 40 °С), бред, головная боль, бессонница. После выздоровления возможно длительное бактерионосительство.

Возбудители брюшного тифа — подвижные палочки, не образующие спор, условные анаэробы. Оптимальная температура их развития 37 °С. Устойчивы к холоду и высушиванию, но погибают при 60 °С через 15 ... 20 мин.

Заражение человека происходит через воду, различные пищевые продукты (молоко, молочные продукты, студни, заливные блюда, колбасные изделия), которые приготавливают, хранят, перевозят с нарушением санитарно-гигиенических правил.





# Холера: причины, симптомы, профилактика

**Холера** (лат. cholera) — острая кишечная инфекция, вызываемая бактериями вида **Vibrio cholerae**

## Симптомы болезни:

заострившиеся черты лица

сиплый голос

мучительная жажда

постоянная рвота

сухость кожи

слабость

внезапный и частый понос, видом напоминающий рисовый отвар

мышечные боли и судороги

**Инфекция передается:**

с сырой водой

с пищевыми продуктами

при контакте с больными

## Профилактика:

предупреждение заноса инфекции из эндемических очагов

соблюдение санитарно-гигиенических мер: обеззараживание воды, мытье рук, термическая обработка пищи, обеззараживание мест общего пользования и т. д.

раннее выявление, изоляция и лечение больных и вибрионосителей

прививки холерной вакциной и холероген-анатоксином (срок действия вакцины 3-6 мес.)

## Лечение:

восстановление водно-солевого баланса организма путем введения в ткани специальных солевых растворов

введение в организм антибиотиков и витаминов

## Распространение

Распространяется, как правило, в форме эпидемий. Эндемические очаги располагаются в Африке, Латинской Америке и Юго-Восточной Азии

■ Эндемические очаги

■ Степени распространения



# Гепатит

Причины возникновения, симптомы, способы лечения

**?** **Гепатит** — общее название острых и хронических диффузных (не имеющих четко выраженных очагов, поражающих орган целиком) воспалительных заболеваний печени различного происхождения

## A

**Гепатит А**  
Болезнь Боткина

### Способ передачи

Фекально-оральный

### Симптомы

Схожи с симптомами гриппа, возможна желтушная окраска кожи

### Лечение

Чаще всего не требует активного лечения. При тяжелом течении назначают капельницы, устраняющие токсическое действие вируса на печень

## E

**Гепатит Е**

## B

**Гепатит В**  
и его спутник  
**гепатит D\***

### Способ передачи

Передается половым путем, через кровь, (нестерильным многоразовым шприцем, при переливании), от матери к плоду

### Симптомы

Повышение температуры, слабость, боль в суставах, тошнота, увеличение печени и селезенки. Также может быть потемнение мочи и обесцвечивание кала

### Лечение

Интерферон и его аналоги. Используются также гормоны, гепатопротекторы, антибиотики

## C

**Гепатит С**

\* не развивается самостоятельно

## G

**Гепатит G**

**!** **Гепатит** — одна из наиболее распространенных болезней, поражающих людей, употребляющих наркотики

## Профилактика гепатитов

Кипятить воду

Делать пирсинг и татуировки только стерильными приборами

Предохраняться при половых контактах (в т. ч. и оральных)

Сделать прививку



Мыть руки перед едой

Всегда мыть фрукты и овощи

Избегать контакта с биологическими жидкостями других людей, в том числе с кровью

Термически обрабатывать продукт

# Сальмонеллез: распространение, профилактика, лечение



**Сальмонеллез (salmonellosis)** — острая инфекционная болезнь, вызываемая бактериями рода *Salmonella*, попадающими в организм человека с пищевыми продуктами животного происхождения

## Основные пути заражения:

пищевой — при употреблении мяса зараженных животных и птиц, а также яиц, недостаточно обработанных термически (полусырые бифштексы, яйца сырые и всмятку, глазунья)



через загрязненную воду при ее питье или купании



Попав в организм, сальмонеллы поселяются в тонком кишечнике и выделяют токсины. Болезнь развивается через 6-72 часа после попадания сальмонелл в организм



Наиболее простой и самый действенный способ профилактики сальмонеллеза — **мытьё рук**

При комнатной температуре бактерии активно размножаются в пищевых продуктах, особенно мясных и молочных, при этом внешний вид и вкус пищи не меняется

## Сальмонеллы не погибают:



при консервации, если концентрация поваренной соли составляет менее 18%



при обработке дезинфицирующими средствами, содержащими хлор

## Сальмонеллы погибают:



при воздействии высоких температур (кипячение их убивает мгновенно)

## Симптомы:

повышение температуры

общая слабость

боли в животе

многократный жидкий водянистый стул

боли в мышцах и суставах

судороги мышц конечностей

головная боль

тошнота, рвота

урчание и вздутие живота

## Лечение:



в легких случаях — промывание желудка и кишечника; обильное горячее сладкое питье



при более тяжелом течении болезни — введение солевых растворов (борьба с обезвоживанием); спазмолитические средства; антибиотики

## **Меры предупреждения острых кишечных инфекций на ПОП:**

- обследование поваров, кондитеров и других работников общественного питания на бактерионосительство не реже одного раза в год;
- соблюдение правил личной гигиены поварами, кондитерами и другими работниками пищеблоков;
- тщательный уход за кухонной и столовой посудой, инвентарем, соблюдение маркировки разделочных досок;
- строгое соблюдение чистоты на рабочем месте, в цехе;
- уничтожение мух, тараканов и грызунов;
- кипячение воды из открытых водоемов при использовании ; ее в пищу и для питья;
- тщательное мытье овощей, фруктов, ягод, особенно идущих в пищу в сыром виде;
- использование мяса с клеймом, свидетельствующим о прохождении ветеринарно-санитарного контроля;
- быстрое приготовление рубленых полуфабрикатов, в том числе и из котлетной массы, не допуская тем самым размножения сальмонелл;
- строгое соблюдение технологии обработки, приготовления мясных, рыбных, молочных блюд и блюд из яиц;
- обязательная вторичная тепловая обработка скоропортящихся мясных блюд (студня, заливных, фаршей для блинчиков, паштетов, отварного мяса и птицы после нарезки) в процессе приготовления;
- предохранение салатов, винегретов и других холодных блюд от загрязнения руками в процессе приготовления;
- хранение готовой пищи не более установленных сроков при температуре 2 - 6 °С или в горячем виде не ниже 65 °С; повторная тепловая обработка долго хранящейся пищи.

# Зоонозы — инфекционные

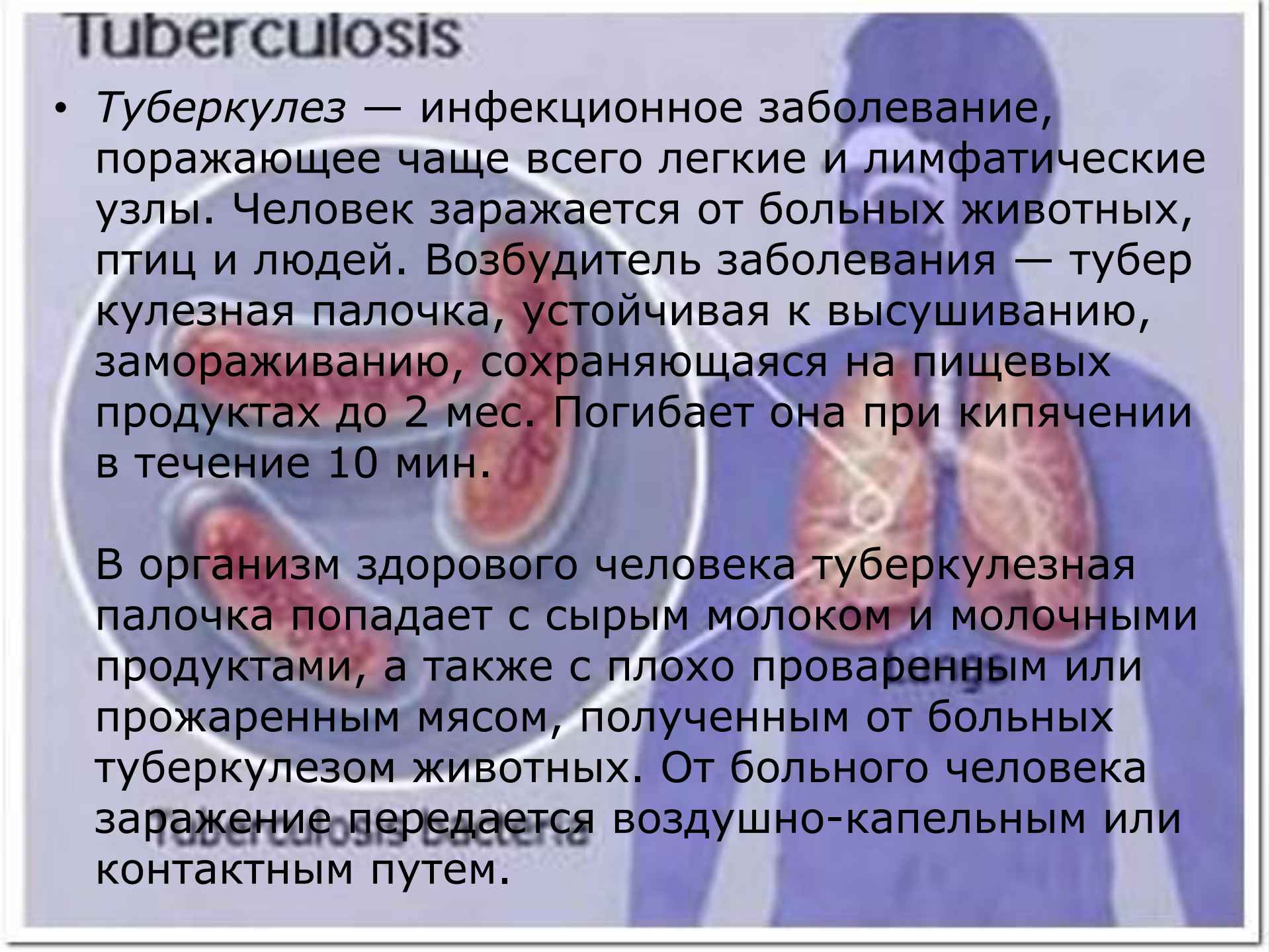
заболевания, свойственные животным.



- *Бруцеллез* — тяжелое инфекционное заболевание, сопровождающееся приступами лихорадки, опуханием и болями в суставах и мышцах. Инкубационный период 4 ... 20 дней. Продолжительность заболевания от нескольких недель до нескольких месяцев. Возбудителем является бруцелла — бактерия в форме мелкой палочки с оптимальной температурой развития 37 °С, погибающая при тепловой обработке. Заражение человека происходит через молоко, молочные продукты (сыр, брынза, масло) и мясо, в которых бруцеллы выживают от 8 до 60 дней.



# Tuberculosis



- *Туберкулез* — инфекционное заболевание, поражающее чаще всего легкие и лимфатические узлы. Человек заражается от больных животных, птиц и людей. Возбудитель заболевания — туберкулезная палочка, устойчивая к высушиванию, замораживанию, сохраняющаяся на пищевых продуктах до 2 мес. Погибает она при кипячении в течение 10 мин.

В организм здорового человека туберкулезная палочка попадает с сырым молоком и молочными продуктами, а также с плохо проваренным или прожаренным мясом, полученным от больных туберкулезом животных. От больного человека заражение передается воздушно-капельным или контактным путем.

# Сибирская язва: симптомы и профилактика

*Bacillus  
Antracis*



Неподвижная, крупных размеров палочка (5-10 x 1-1,5 мкм) с обрубленными концами

## Возбудитель

Бациллы антрецис хорошо растут на мясопептонных средах. Они выделяют **экзотоксин** – сильнодействующий яд, вызывающий отек. Вне организма человека или животного образует споры с большой устойчивостью к физико-химическим воздействиям, сохраняющиеся во внешней среде до **10 лет**



## Источник инфекции

Домашние животные (крупный рогатый скот, овцы, козы, верблюды, свиньи)



## Заражение человека

- Контактным путем (при разделке туш животных, обработке шкур и т.п.)
- При употреблении в пищу продуктов, загрязненных спорами
- Через воду, почву, меховые изделия и т.д.

## Формы

### Легочная

Заражение происходит при вдыхании пыли со спорами или вегетативными формами возбудителя сибирской язвы



Летальность: **100%**

### Кишечная

Заражение происходит при употреблении инфицированных продуктов



Летальность: **около 50%**



### Кожная

(наиболее распространенная)



Летальность: **10-20%**



Появляется пятно красноватого цвета похожее на укус насекомого, начинается зуд



Пятно заметно уплотняется, зуд усиливается, переходя нередко в жжение



Развивается везикула – пузырь, наполненный серозным содержимым, затем кровью



При расчесывании пузырек срывается, и образуется язва с черным дном

### Поднимается температура, головная боль, появляется расстройство аппетита



Края язвы начинают припухать, образуя воспалительный валик



Возникает отек, который начинает быстро распространяться





Дно язвы западает, по краям образуются «дочерние» везикулы




Язва достигает **8-15 мм** и с этого момента называется сибиреязвенным карбункулом

### Далее:

 Рост язвы продолжается 5 – 6 дней

 Болевой синдром отсутствует

 Язва трехцветной окраски: черный цвет в центре, вокруг желтоватая кайма, далее – багровый вал

 При благополучном течении болезни температура снижается, уменьшается отек, рана заживает с образованием рубца

## Профилактика



Выявленных больных животных следует изолировать, а их трупы сжигать; инфицированные объекты необходимо обеззараживать



Лица, находившиеся в контакте с больными животными или заразным материалом, подлежат активному врачебному наблюдению в течение 2 недель



## Лечение

Независимо от клинической формы болезни лечение состоит в использовании специфического противосибиреязвенного глобулина и антибиотиков

- *Ящур* — заразное заболевание вирусного происхождения, передающееся человеку от больных животных через мясо и молоко. Проявляется эта болезнь в виде воспаления и изъязвления слизистой оболочки рта.

Вирус ящура нестойк к тепловой обработке и слабым органическим кислотам, погибает при тепловой обработке мяса.



- **Меры предупреждения зоонозов на предприятиях общественного питания следующие:**

**1. Проверка наличия клейма на мясных тушах, свидетельствующего о ветеринарно-санитарной проверке сырья.**

**2. Тщательное проваривание и прожаривание мясных блюд.**

**3. Кипячение молока, использование простокваши. Самоквас употребляют только для приготовления теста, а непастеризованный творог — для приготовления блюд, подвергаемых тепловой обработке.**



□ **Пищевые отравления** — острые заболевания, возникающие от употребления пищи, содержащей ядовитые для организма вещества микробной и немикробной природы. Особенно чувствительны к пищевым отравлениям дети, пожилые люди и лица, страдающие желудочно-кишечными заболеваниями.

- боли в животе,
- тошнота,
- рвота,
- повышенная температура,
- понос, головокружение.
- Таким больным необходимо срочно вызвать врача и оказать первую медицинскую помощь: промыть желудок 3 ... 5 стаканами чистой воды или слабым раствором марганцовокислого калия, или раствором соды и вызвать искусственную рвоту.

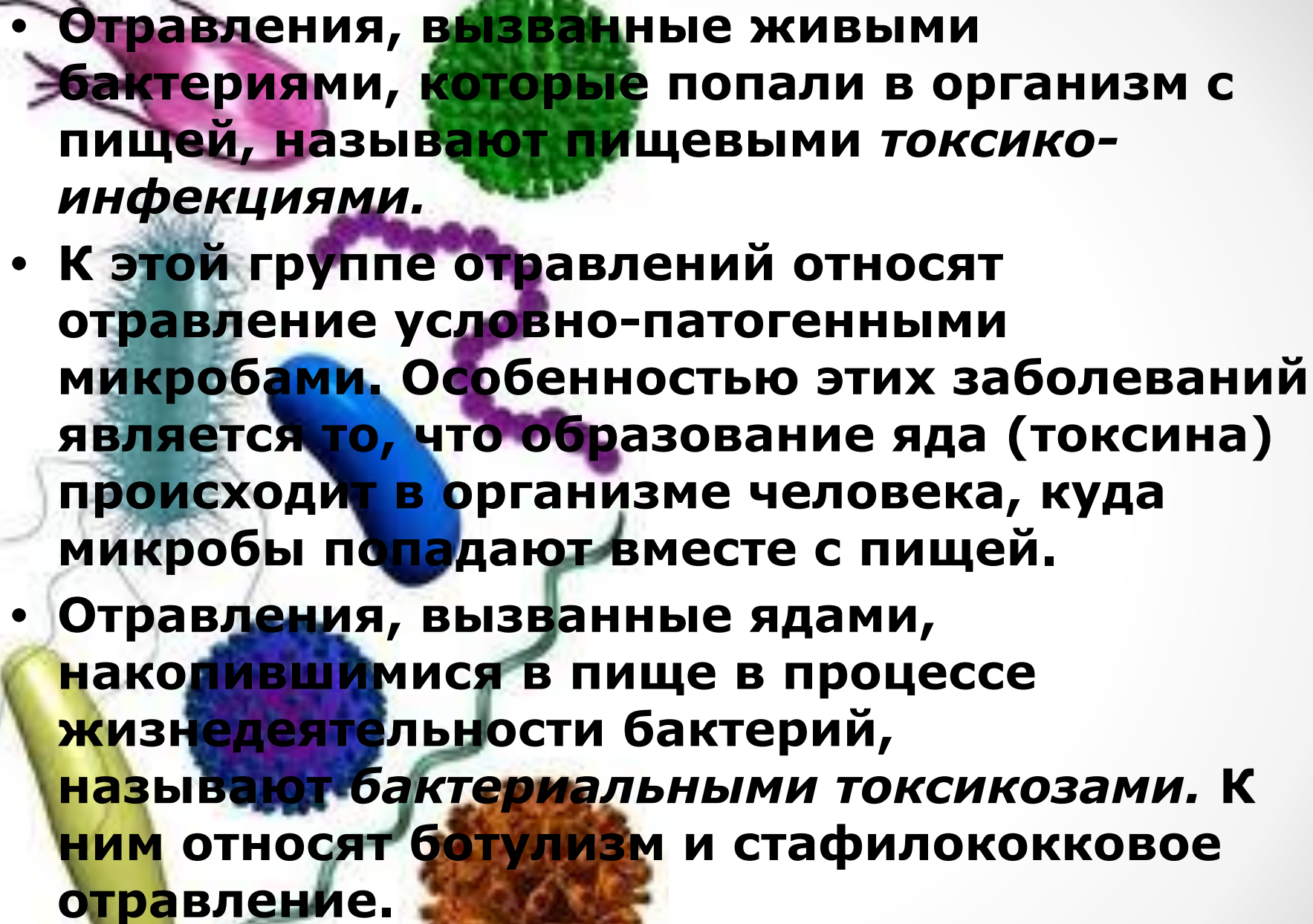


ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИНЫ ЗАБОЛЕВАНИЯ БЫВАЮТ

МИКРОБНОГО (БАКТЕРИАЛЬНЫЕ И МИКОТОКСИКОЗЫ) И НЕМИКРОБНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

- *Пищевые отравления бактериального происхождения возникают от употребления пищи, содержащей живых патогенных микробов или их яды. На долю бактериальных отравлений приходится до 90 % случаев всех пищевых отравлений. В основном они возникают летом, так как теплое время года способствует размножению микробов в пище.*



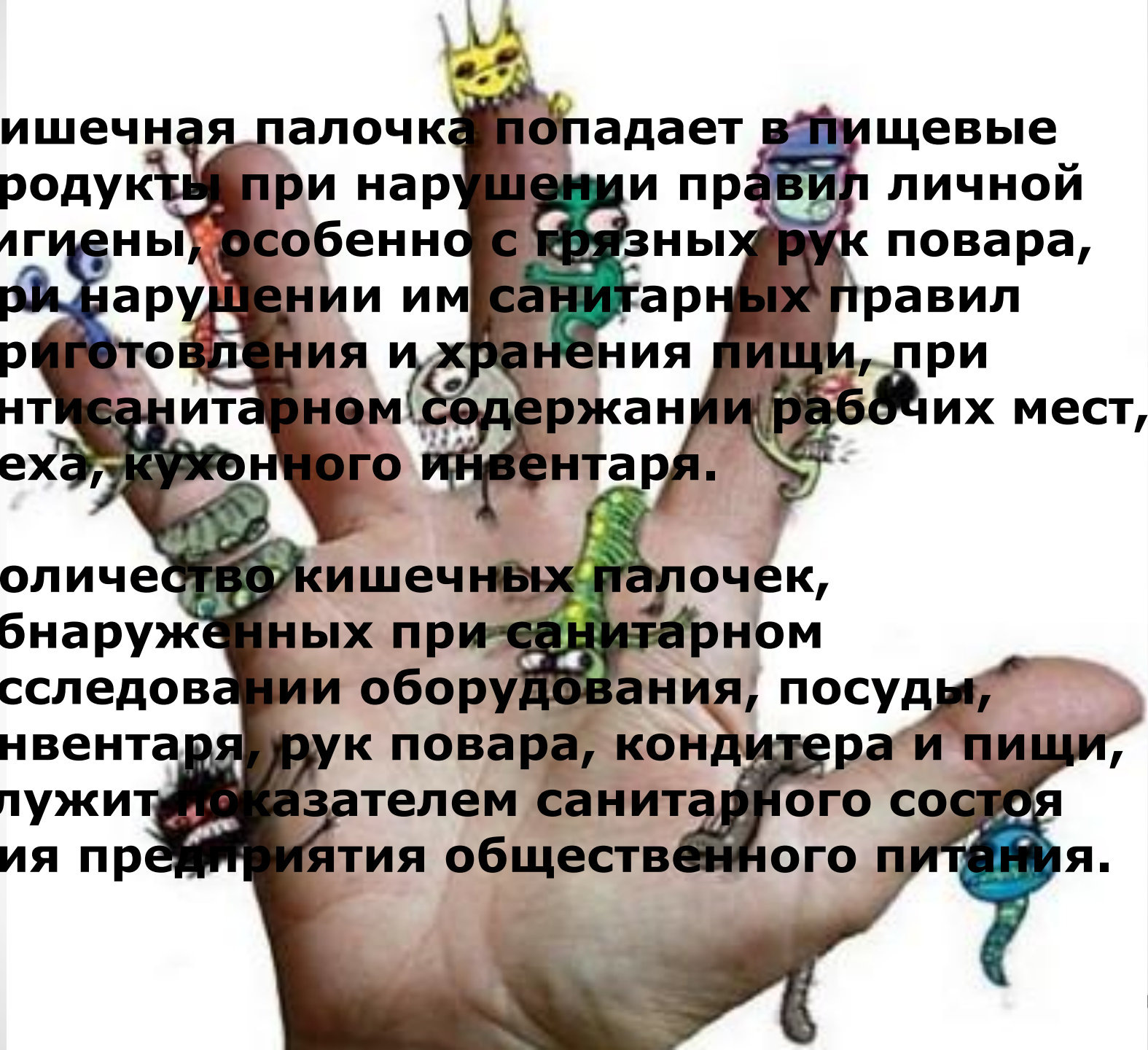
- 
- The background of the slide features a collection of colorful, stylized illustrations of various microorganisms. There is a pink rod-shaped bacterium with flagella at the top left, a green spherical virus-like particle at the top center, a purple chain of spherical particles in the middle, a blue rod-shaped bacterium in the center, a light blue fuzzy spherical particle on the left, a yellow rod-shaped bacterium at the bottom left, a blue fuzzy spherical particle in the bottom center, and a brown spherical virus-like particle at the bottom right. The text is overlaid on this background.
- **Отравления, вызванные живыми бактериями, которые попали в организм с пищей, называют пищевыми *токсикоинфекциями*.**
  - **К этой группе отравлений относят отравление условно-патогенными микробами. Особенностью этих заболеваний является то, что образование яда (токсина) происходит в организме человека, куда микробы попадают вместе с пищей.**
  - **Отравления, вызванные ядами, накопившимися в пище в процессе жизнедеятельности бактерий, называют *бактериальными токсикозами*. К ним относят ботулизм и стафилококковое отравление.**

- *Отравление условно-патогенными микробами* возникают от попадания в организм человека большого количества кишечных палочек или микробов — протеев. Отравление протекает по типу сальмонеллезных инфекций, но менее тяжело. Кишечная палочка и протей обитают в желудочно-кишечном тракте человека и животных, широко распространены в природе. Пищевые отравления возникают только при сильном загрязнении продуктов этими микробами. При незначительном обсеменении пищи отравление не происходит, поэтому эти микробы названы условно-патогенными (условно-болезнетворные).



- **Кишечная палочка попадает в пищевые продукты при нарушении правил личной гигиены, особенно с грязных рук повара, при нарушении им санитарных правил приготовления и хранения пищи, при антисанитарном содержании рабочих мест, цеха, кухонного инвентаря.**

**Количество кишечных палочек, обнаруженных при санитарном исследовании оборудования, посуды, инвентаря, рук повара, кондитера и пищи, служит показателем санитарного состояния предприятия общественного питания.**



# МЕРЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ТОКСИКОИНФЕКЦИЙ, ВЫЗВАННЫХ

**КИШЕЧНОЙ ПАЛОЧКОЙ И ПРОТЕЕМ, СВОДЯТСЯ К СЛЕДУЮЩЕМУ:**



**1. устранение причин, вызывающих загрязнение продуктов микробами;**

**2. предупреждение размножения микробов;**

**3. тщательная тепловая обработка пищевых продуктов;**

**4. правильное хранение пищи.**

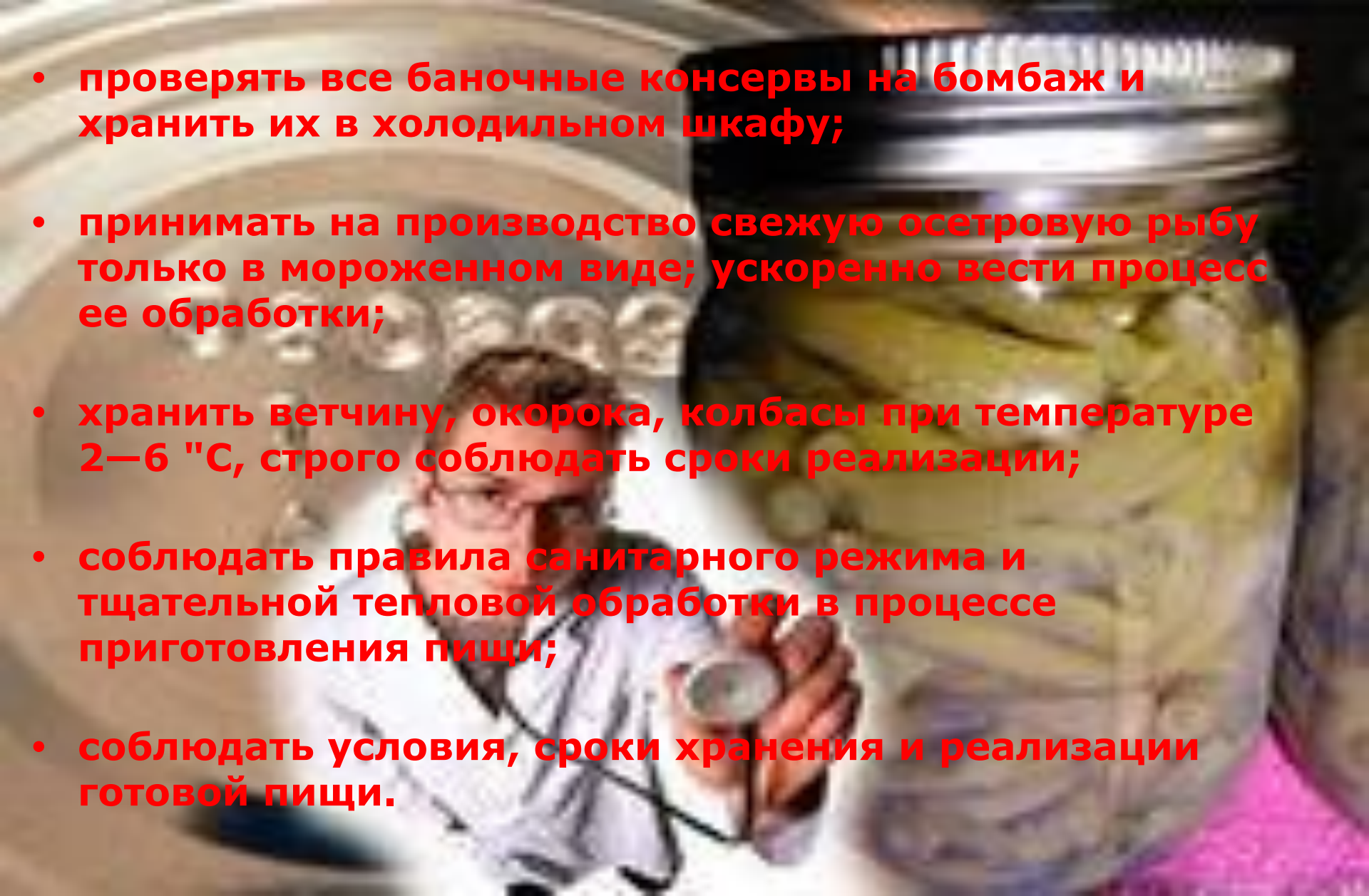
- *Ботулизм* — отравление пищей, содержащей сильнодействующий яд (токсин) микроба ботулинуса. Отравление возникает в течение суток после приема зараженной пищи.

Основными признаками заболевания являются: двоение в глазах, ослабление ясности зрения (ощущение тумана, сетки перед глазами), головная боль, неустойчивая походка. Затем могут наступить потеря голоса, паралич век, произвольное движение глазных яблок, напряжение жевательных мышц, паралич мягкого неба, нарушение глотания. Все эти признаки являются результатом отравления мозга. Без своевременного лечения может наступить смерть от расстройства дыхания. При отсутствии лечения специальной сывороткой смертельные исходы заболевания достигают 70 %.



## ДЛЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ БОТУЛИЗМА НА ПОП НЕОБХОДИМО:

- **проверять все баночные консервы на бомбаж и хранить их в холодильном шкафу;**
- **принимать на производство свежую осетровую рыбу только в мороженном виде; ускоренно вести процесс ее обработки;**
- **хранить ветчину, окорока, колбасы при температуре 2—6 °С, строго соблюдать сроки реализации;**
- **соблюдать правила санитарного режима и тщательной тепловой обработки в процессе приготовления пищи;**
- **соблюдать условия, сроки хранения и реализации готовой пищи.**



- **Стафилококковое отравление** представляет собой острое заболевание, возникающее в результате употребления пищи, содержащей токсины стафилококка. Заболевание возникает спустя 2 ... 4 ч после приема зараженной ядом пищи, сопровождается режущими болями в животе, многократной обильной рвотой, общей слабостью, головной болью, головокружением при нормальной температуре тела. Длится отравление 1 ... 3 дня. Смертельных случаев не бывает.

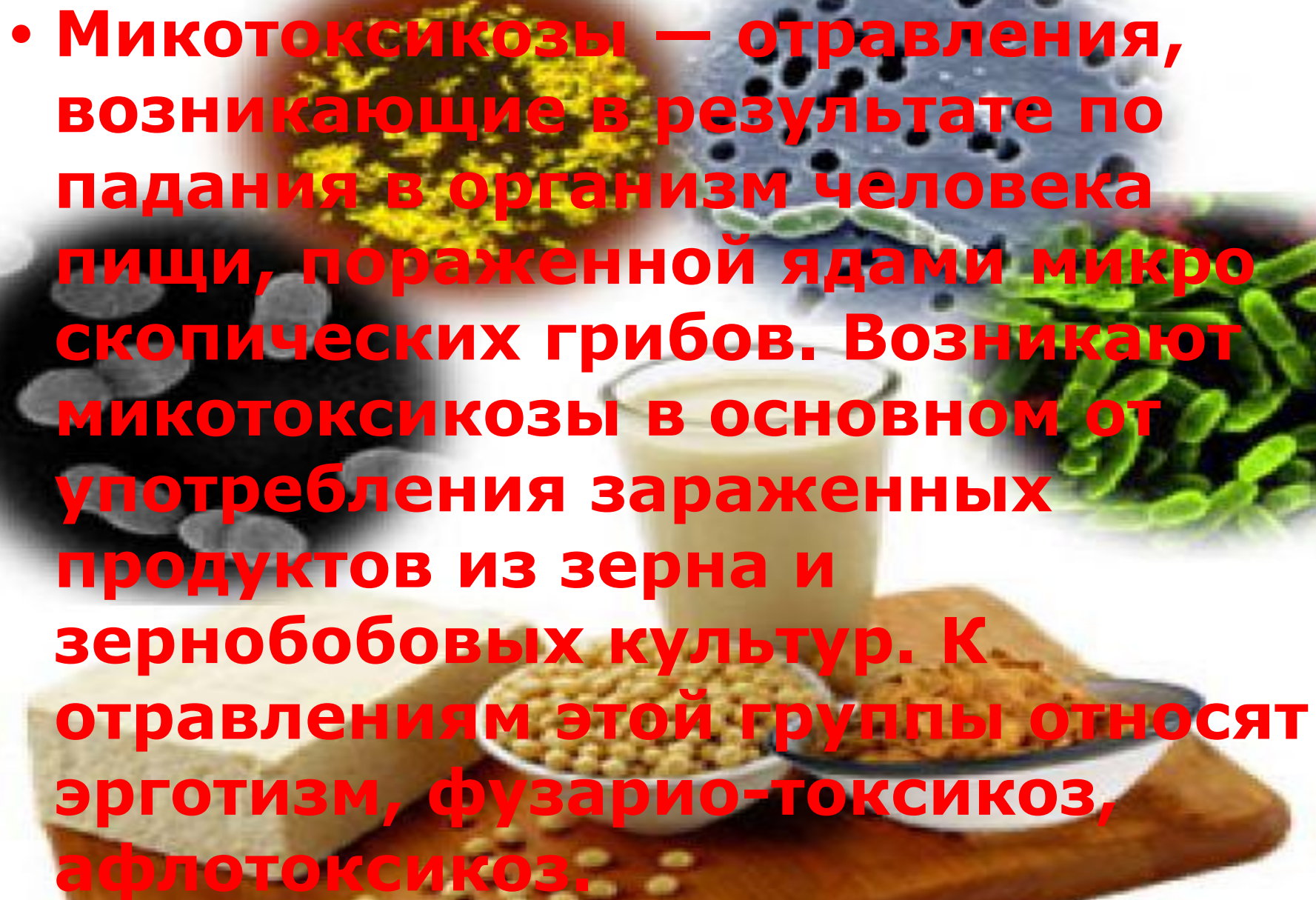
Основные продукты и причины, вызывающие это отравление, следующие: молоко и молочные продукты, зараженные микробами через гнойники на вымени коров или руках доярок; кремовые кондитерские изделия и любая готовая пища, обсемененные стафилококком больными (гнойничковыми заболеваниями кожи или ангиной) кондитерами или поварами; рыбные консервы в масле, загрязненные микробами в процессе приготовления.



# ДЛЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ СТАФИЛОКОККОВОГО

## ОТРАВЛЕНИЯ НЕОБХОДИМО:

1. ежедневно проверять поваров и кондитеров на наличие гнойничковых заболеваний кожи, ангины и воспаления верхних дыхательных путей;
2. строго соблюдать температурный режим тепловой обработки всех блюд и изделий;
3. хранить готовую пищу не более установленного срока при температуре 2 ... 6 °С или в горячем виде не ниже 65 °С;
4. обязательно кипятить молоко, использовать непастеризованный творог для блюд, подвергаемых тепловой обработке, а простоквашу-самоквас — только в тесто; кисломолочные продукты (кефир, ряженка, простокваша, ацидофилин) наливать в стаканы из бутылок, не переливая в котлы;
5. хранить кондитерские изделия с кремом при температуре 2 ... 6 °С, соблюдать сроки их реализации. В летний период заварной, масляный, творожный кремы изготавливать только по разрешению местных центров Госсанэпиднадзора;
6. хранить рыбные консервы в масле при температуре не выше 4 °С.

- **Микотоксикозы — отравления, возникающие в результате попадания в организм человека пищи, пораженной ядами микроскопических грибов. Возникают микотоксикозы в основном от употребления зараженных продуктов из зерна и зернобобовых культур. К отравлениям этой группы относят эрготизм, фузарио-токсикоз, афлотоксикоз.**
- 
- The background of the slide is a collage of images. At the top center is a blue, porous, spherical fungus. To its right is a cluster of green, rod-shaped bacteria. Below these are a glass of white milk, a loaf of bread, and two small white bowls filled with yellow and brown grains. The entire scene is set against a white background with a soft, glowing effect around the objects.

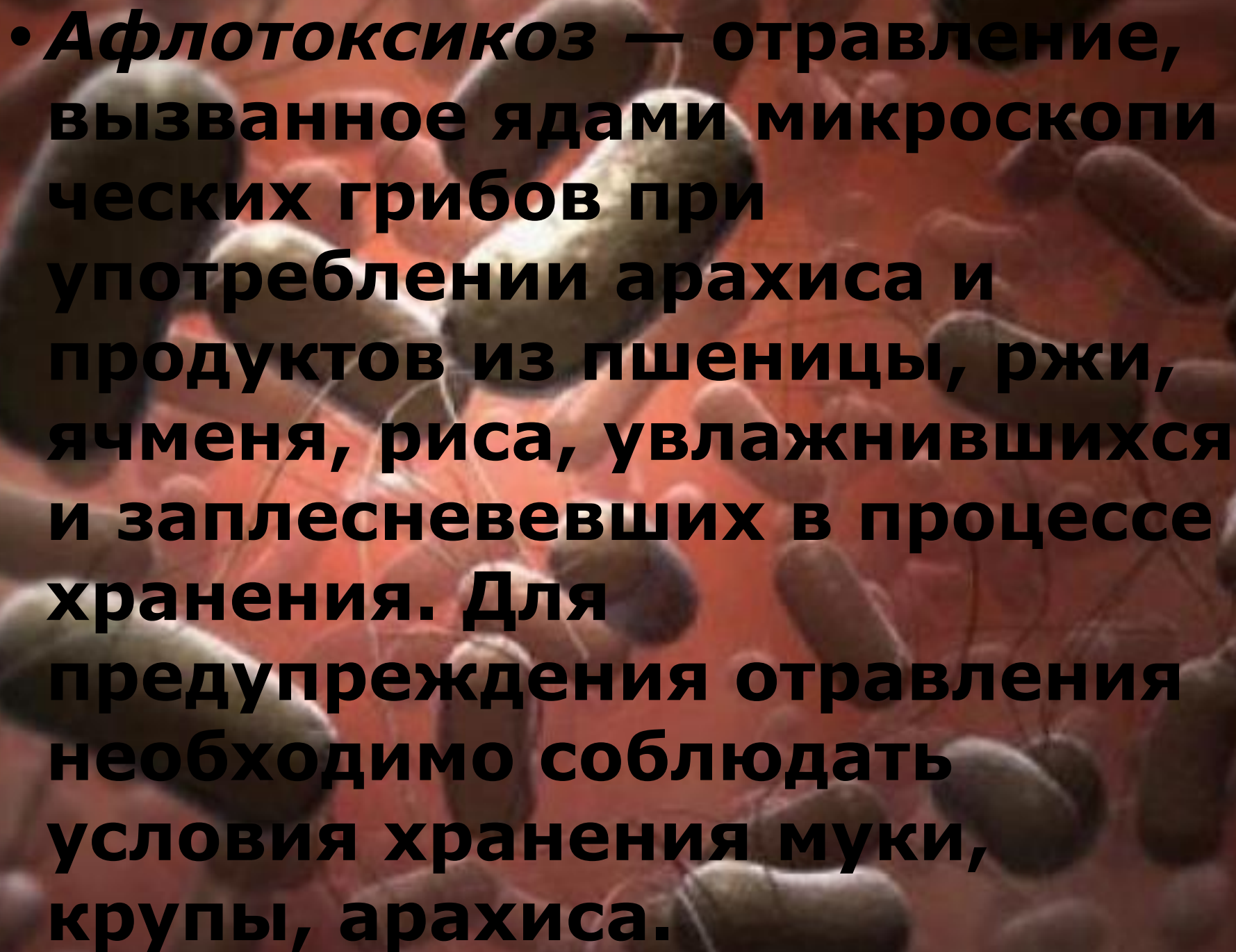


- **Эрготизм** — хроническое пищевое отравление, вызываемое спорыньей. Этот гриб паразитирует на колосьях ржи и пшеницы в виде темно-фиолетовых рожков. Попадая в организм с хлебом, блюдами из круп, яд спорыньи поражает нервную систему и вызывает нарушение кровообращения. Для предупреждения эрготизма необходимо тщательно очищать продовольственное зерно от спорыньи. Согласно ГОСТу, содержание ее в муке допускается не более 0,05 %. На ПОП муку необходимо просеивать, а крупы перебирать.



- *Фузариотоксикозы* возникают в результате потребления продуктов из зерна, перезимовавшего в поле или увлажненного и заплесневевшего. Такое зерно поражается микроскопическими грибами, выделяющими токсические вещества. Отравление ядами этого гриба проявляется в виде ангины или в виде психического расстройства — отравление «пьяным хлебом». Мерой профилактики отравления служит строгое соблюдение правил хранения зерна.



The background of the slide is a microscopic image showing numerous dark, rod-shaped fungal hyphae with fine, radiating filaments extending from them, characteristic of Aspergillus or similar aflatoxin-producing fungi. The overall color palette is dark red and brown.

• **Афлотоксикоз** — отравление, вызванное ядами микроскопических грибов при употреблении арахиса и продуктов из пшеницы, ржи, ячменя, риса, увлажнившихся и заплесневевших в процессе хранения. Для предупреждения отравления необходимо соблюдать условия хранения муки, крупы, арахиса.



**Пищевые отравления немикробного происхождения. Отравления этой группы составляют около 10 % общего количества отравлений.**

**Согласно классификации отравления немикробного происхождения делят на:**

- 1. отравление продуктами, ядовитыми по своей природе, — грибами, ядрами косточковых плодов, сырой фасолью, некоторыми видами рыбы;**
- 2. отравление продуктами временно ядовитыми — картофелем, рыбой в период нереста;**
- 3. отравление ядовитыми примесями — цинком, свинцом, медью, мышьяком.**



# ЯДОВИТЫЕ ГРИБЫ

- *Отравление грибами* в основном носит сезонный характер, потому что чаще наблюдается весной и в конце лета при их массовом сборе и употреблении. Ядовиты строчки, бледная поганка, мухоморы, ложные опята и целый ряд других грибов. Отравления грибами очень опасны. Так, употребление бледной поганки вызывает смертельные исходы в 90 % случаях.

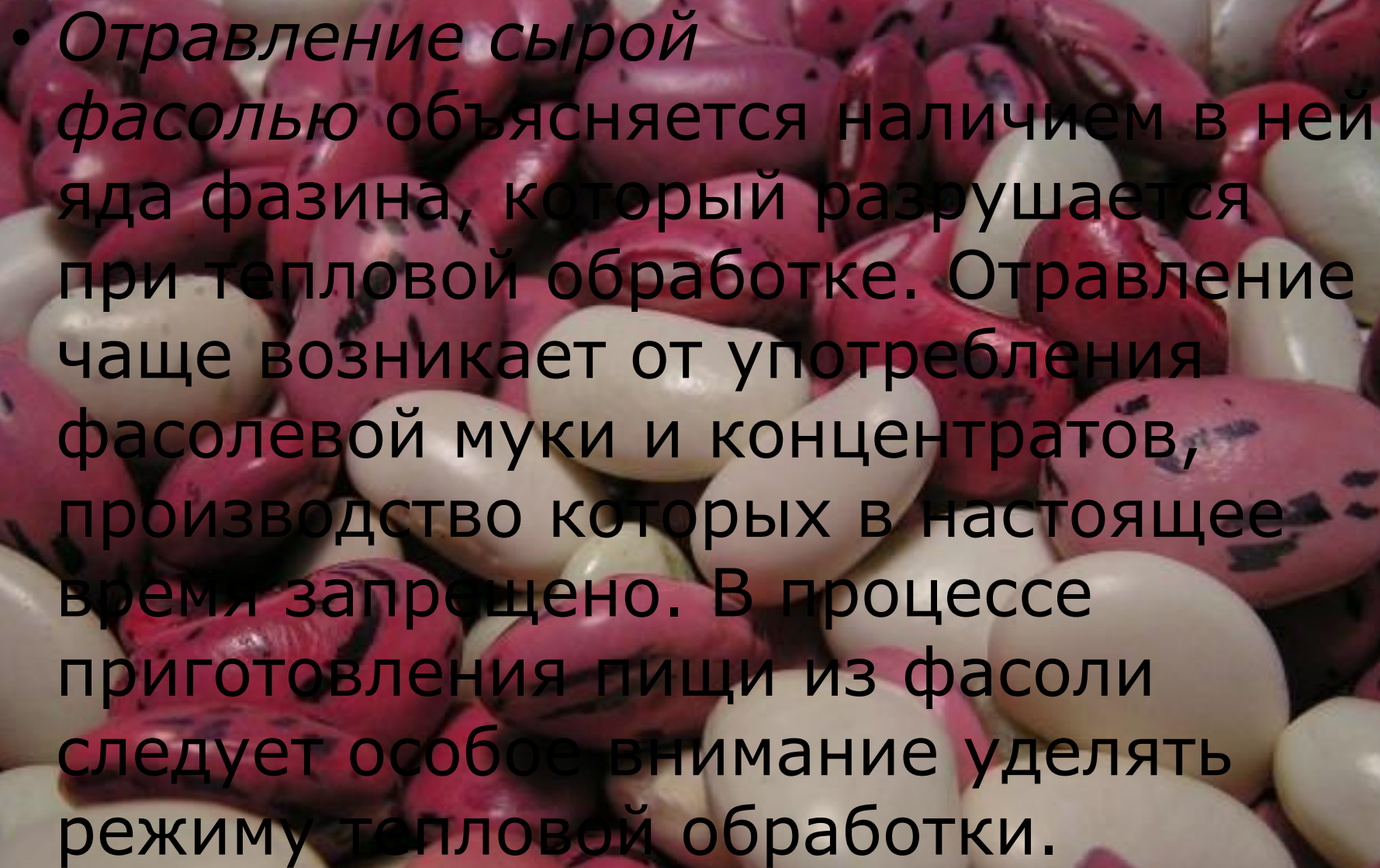
Будьте внимательны, собирая грибы: среди них могут быть ядовитые, вызывающие тяжелые отравления. Вот некоторые из них:

- 1 — Свинушка тонкая
- 2 — Свинушка толстая
- 3 — Мухомор красный
- 4 — Мухомор поганковидный
- 5 — Шампиньон желтокожий
- 6 — Поганка бледная
- 7 — Ложные опята серно-желтые

Меры предупреждения этих отравлений: на ПОП лесные сушеные, соленые и маринованные грибы должны поступать отсортированными по видам. В свежем виде можно использовать только шампиньоны, выращенные в теплицах. •

- *Отравления ядрами косточковых плодов* возникают из-за присутствия в них гликозида амигдалина, который при гидролизе в организме человека образует синильную кислоту. На ПОП запрещают использовать ядра слив, персиков, абрикосов, вишен и горького миндаля в производстве кондитерских изделий.

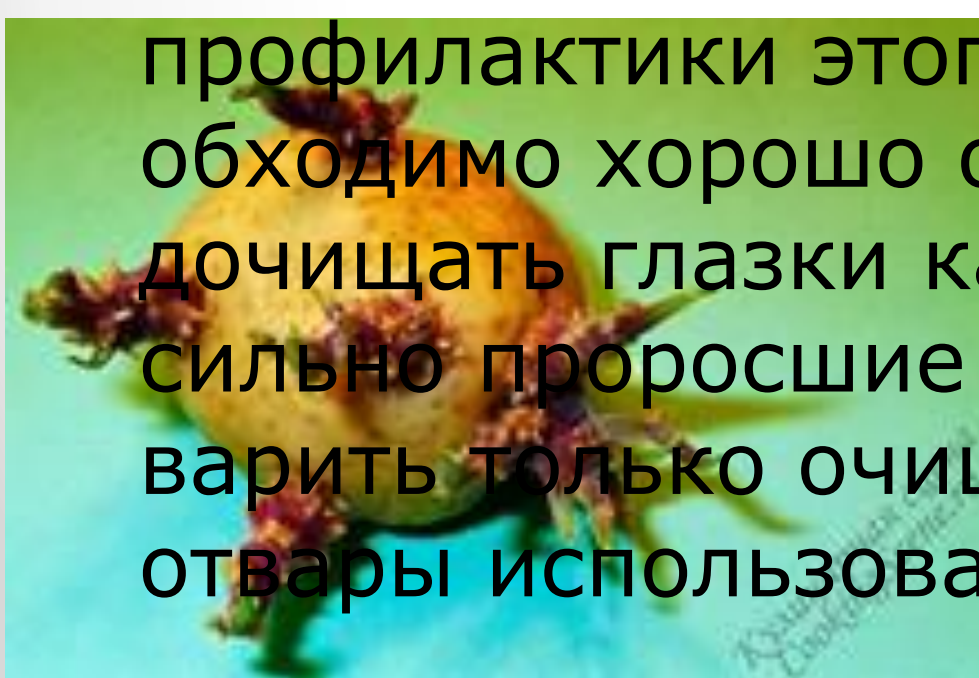
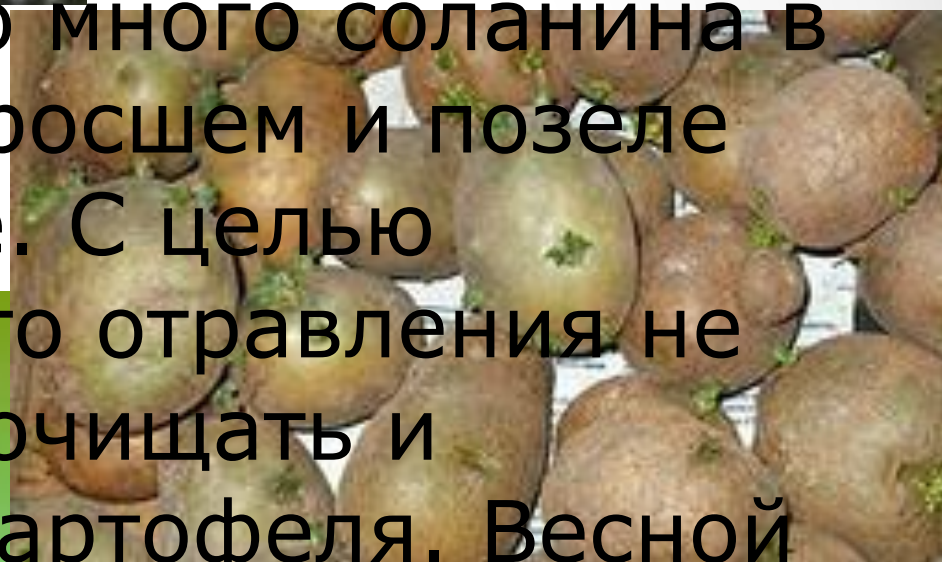
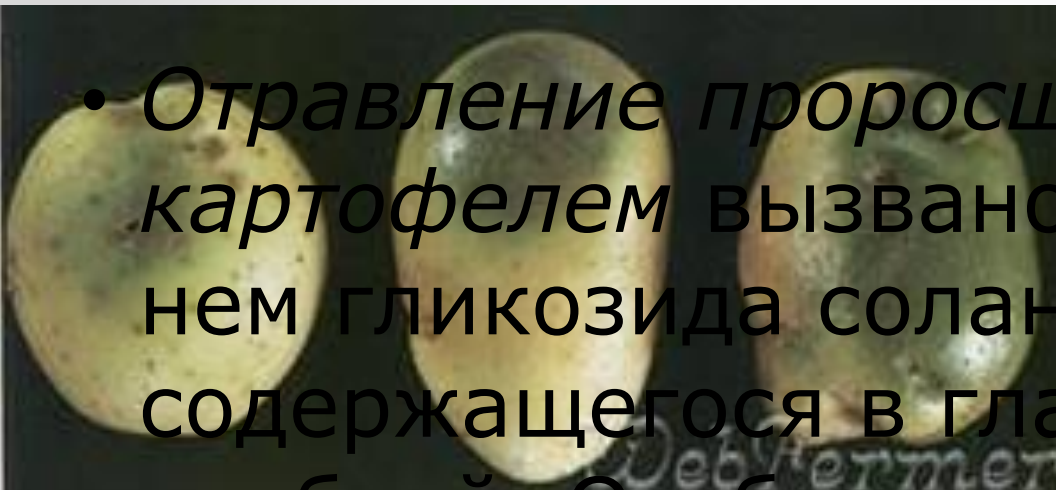


- 
- *Отравление сырой фасолью* объясняется наличием в ней яда *фазина*, который разрушается при тепловой обработке. Отравление чаще возникает от употребления фасолевой муки и концентратов, производство которых в настоящее время запрещено. В процессе приготовления пищи из фасоли следует особое внимание уделять режиму тепловой обработки.

- *Отравление некоторыми видами рыбы* (маринка, усач, иглобрюх) возникает из-за того, что их икра, молоки ядовиты. На ПОП эти виды рыбы должны поступать выпотрошенными.



- *Отравление проросшим картофелем* вызвано присутствием в нем гликозида соланина, содержащегося в глазках и кожице клубней. Особенно много соланина в недозревшем, проросшем и позеле невшем картофеле. С целью профилактики этого отравления необходимо хорошо очищать и дочищать глазки картофеля. Весной сильно проросшие клубни следует варить только очищенными, их отвары использовать нельзя.





- *Отравление цинком* возникает при использовании оцинкованной посуды для приготовления и хранения пищи. Согласно санитарным правилам, на предприятиях общественного питания эту посуду применяют только для хранения сыпучих продуктов и воды.



*Отравление свинцом* возможно при использовании для приготовления пищи луженой и керамической глазурованной посуды. Согласно санитарным нормам, содержание свинца не должно превышать в полуде 1 %, а в глазури гончарных изделий — 12 %.

*Отравление медью* возникает при пользовании медной посудой, которая на предприятиях общественного питания запрещена.



*Отравление мышьяком* наблюдается в случае попадания его в пищевые продукты при небрежном хранении мышьяковистых препаратов или при употреблении овощей, плодов, обработанных ядохимикатами, содержащими мышьяк. Мерами профилактики этого отравления являются тщательное мытье овощей, плодов и контроль за хранением и применением ядохимикатов.

- **Глистные заболевания** (гельминтозы) возникают у человека в результате поражения организма глистами (гельминтами), яйца или личинки которых попали с пищей, приготовленной с нарушением санитарных правил.

Глисты — простейшие черви, паразитирующие в различных органах и тканях человека. Они бывают разных форм (круглые, плоские, кольчатые) и размеров (от нескольких миллиметров до нескольких метров). Мелкие глисты поражают различные органы человека: печень, легкие, мышцы, сердце, мозг, а крупные в основном паразитируют в кишечнике.

Глисты в своем развитии проходят три стадии — яйца, личинки и взрослого гельминта. В большинстве случаев взрослую стадию развития глисты проходят в организме человека (основной хозяин), а личиночную стадию — в организме животных или рыб (промежуточный хозяин).

Глистные заболевания проявляются у человека малокровием, задержкой роста и умственного развития у детей и т.д.

Здоровый человек заражается от больного, который с испражнениями выделяет во внешнюю среду яйца глистов. Яйца глистов, попадая с кормом в организм животных или рыб, превращаются в личинки, поражающие различные органы и мышцы. В организме человека личинки превращаются во взрослых глистов. Чаще всего человека поражают следующие глисты: аскариды, цепни, трихинеллы, широкий лентец, описторхисы, эхинококк.



- *Аскариды* — круглые черви длиной 15—40 см, паразитируют в кишечнике человека. Самка аскарид ежедневно выделяет до 200 тыс. яиц. Затем яйца, оплодотворенные самцом аскарид, попадают из кишечника больного человека во внешнюю среду, а затем с загрязненной пищей или руками заносятся в организм здорового человека. В основном человек заражается аскаридами через овощи, фрукты, ягоды, воду открытых водоемов.

*Цепень бычий и свиной* (солитер) — ленточные плоские черви длиной от 4 до 7 м, состоящие из члеников и головки с присосками. Основным хозяином этих глистов является больной человек, глисты паразитируют у него в кишечнике; промежуточным хозяином — крупный рогатый скот или свиньи. Заражение здорового человека происходит через финнозное (поражение финнами — личинками) говяжье или свиное мясо, плохо проваренное и прожаренное. При обнаружении трех финн на 30 см<sup>2</sup> поверхности мяса оно считается условно годным и идет только в переработку на мясокомбинатах, а свыше трех — для технической утилизации.

*Трихинеллы* — круглые микроскопические глисты. Хозяевами паразита могут быть хищные и всеядные животные, а также человек. Эти глисты вызывают очень тяжелое заболевание, при котором мышцы человека поражаются личинками трихинелл. Заражение идет через трихинеллезное свиное мясо, которое в общественное питание поступать не должно, оно утилизируется на бойнях.

*Широкий лентец* — глист длиной до 10 м, плоский, паразитирует в кишечнике человека. Промежуточным хозяином его является рыба, через которую здоровый человек заражается, если она плохо проварена или прожарена.

*Описторхисы* (кошачья двуустка) — гельминты длиной 1 см, паразитируют в печени, желчном пузыре, поджелудочной железе человека (или кошки). Основным хозяином служит человек, а промежуточным — рыба. Причина заражения человека — блюда из рыбы, подвергнутые недостаточной тепловой обработке.

*Эхинококк* — ленточный червь длиной 1 см; основным его хозяином являются собаки, волки, лисы, у которых гельминт паразитирует в кишечнике. Промежуточный хозяин — человек, в организме которого личинка эхинококка поражает мозг, легкие, печень. Заражение человека происходит через плохо обработанные овощи, фрукты, воду открытых водоемов и через грязные руки после контакта с больными животными.





Для профилактики глистных заболеваний на предприятиях общественного питания необходимо:

- ❖ проверять поваров, кондитеров и других работников на глистоносительство не реже одного раза в год;
- ❖ тщательно мыть овощи, фрукты, ягоды, особенно употребляемые в пищу в сыром виде;
- ❖ кипятить воду из открытых водоемов при использовании ее в пищу;
- ❖ проверять наличие клейма на мясных тушах;
- ❖ тщательно проваривать и прожаривать мясо и рыбу;
- ❖ соблюдать правила личной гигиены, чистоту на рабочем месте, в цехе, уничтожать мух.



*СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ*