

**ГБПОУ ДЗМ «МК №7»**  
**ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ.**  
**ПРОФИЛАКТИКА.**



[http://www.liveinternet.ru/users/nilendia\\_solomarina/](http://www.liveinternet.ru/users/nilendia_solomarina/)

# ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ. ПОРЯДОК РАССЛЕДОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ ОТРАВЛЕНИЙ

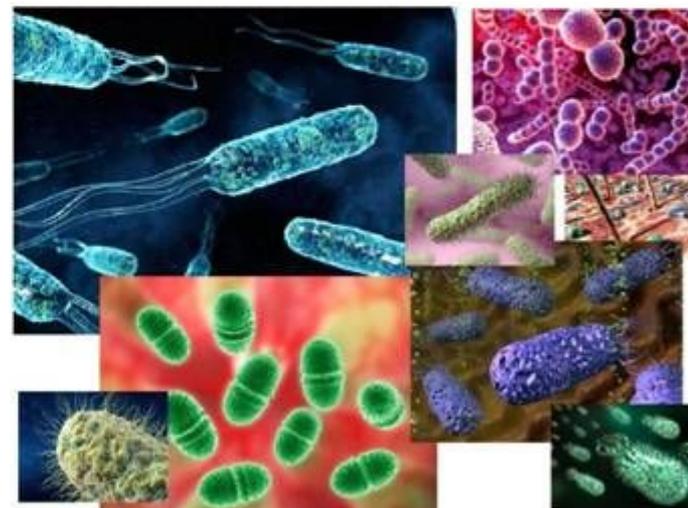
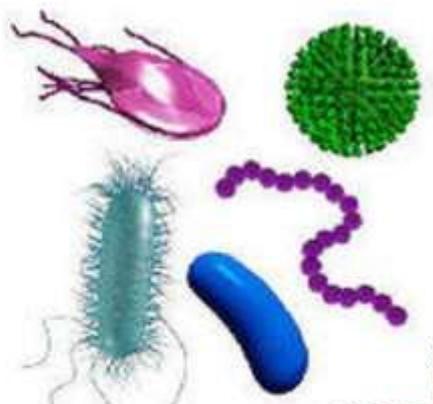
Пищевые отравления — острые, редко хронические заболевания, возникающие в результате употребления пищи, массивно обсемененной микроорганизмам определенного вида или содержащей токсичные для организма вещества микробной или немикробной природы.



## Классификация пищевых отравлений по этиопатогенетическому принципу

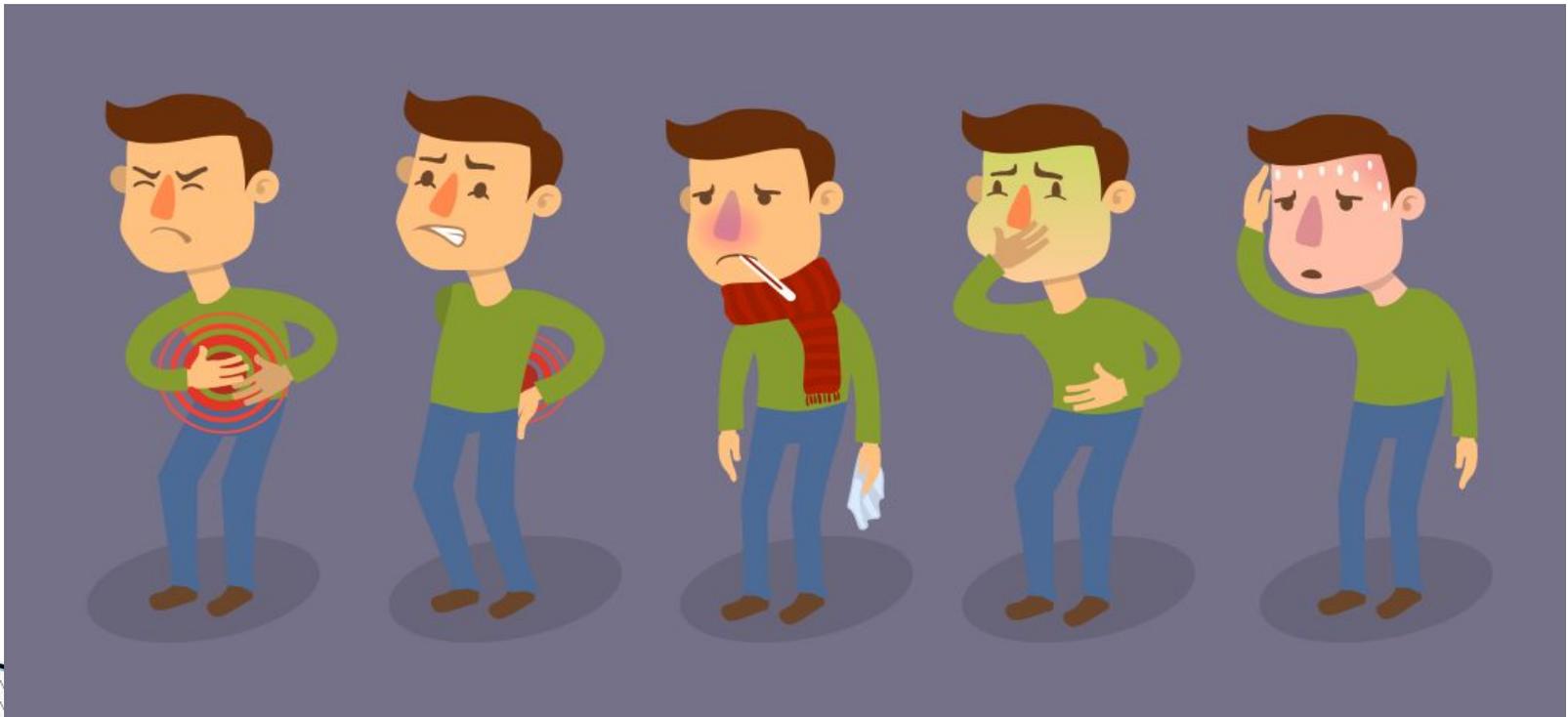
### Три группы:

- микробные (бактериального происхождения);
- немикробные (небактериального происхождения);
- неустановленной (неуточненной) этиологии.



## ▣ *Особенность пищевых отравлений:*

- ▣ — внезапное начало среди полного здоровья;
- ▣ — наличие связи с приемом пищи;
- ▣ — массовость;
- ▣ — отсутствие контагиозности (заразности).



▣ **Пищевые отравления бактериальной природы**  
**делятся на:**

- ▣ — пищевые токсикоинфекции;
- ▣ — бактериальные токсикозы(интоксикации);
- ▣ — смешанные (миксы) бактериальные пищевые отравления.



▣ Пищевые отравления бактериального происхождения.

## ▣ Пищевые токсикоинфекции.

- ▣ *Источник возбудителей* - бацилловыделители (животные и люди).
- ▣ *Механизм передачи заболевания* -оральный, путь передачи — пищевой.
- ▣ *Основным условием возникновения* заболевания является массивное обсеменение пищевых продуктов

- К *токсикоинфекциям относят* пищевые отравления, вызванные условно-патогенными микроорганизмами (кишечная палочка, протей, энтерококки).



# Кишечная палочка

- Кишечная палочка широко распространена в природе, содержится в основном в кишечнике человека, домашнего скота, птицы и др. С выделением из кишечника попадает в почву, воду, различные объекты внешней среды. Токсикоинфекции вызывают лишь отдельные виды кишечной палочки. На предприятиях общественного питания основным источником инфицирования продуктов является человек. Заболевания наиболее часто связаны с употреблением в пищу мясных и рыбных блюд, особенно изделий из картофельного пюре, молока и молочных продуктов и др.

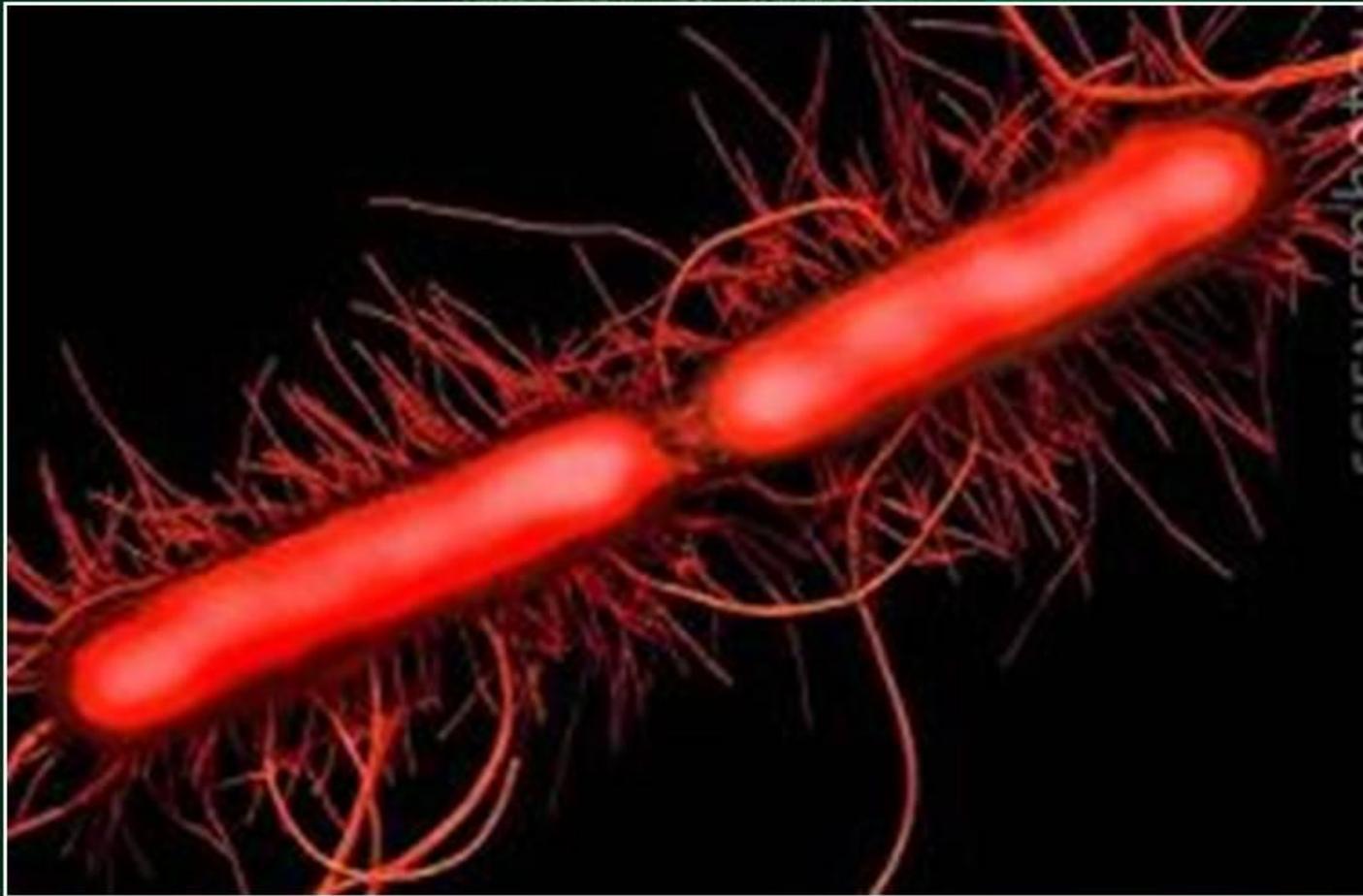
# Кишечная палочка



# Протей

- Протей относится к гнилостным бактериям и содержится в гниющих отходах. Выделяется во внешнюю среду из кишечника человека и животных. Может длительно сохраняться и размножаться на загрязненных остатками пищи инвентаре и оборудовании. На предприятия может поступать сырье и полуфабрикаты, обсемененные протеем, а обнаружение его в готовой продукции говорит о нарушениях правил тепловой обработки, условий хранения и сроков реализации. Чаще всего заболевания связаны с употреблением мясных продуктов и изделий, мясных салатов, рыбы и рыбных изделий, паштетов и др. Обсеменение может происходить при использовании одних и тех же разделочных досок, ножей, мясорубок для сырых и вареных продуктов. При антисанитарном состоянии предприятий общественного питания вспышки могут приобретать затяжной характер.

# Протей.



## *▣ Условия для пищевых токсикоинфекций:*

- ▣ — инфицированность пищевого продукта соответствующими микробами;
- ▣ — недостаточная термическая обработка;
- ▣ - нарушение условий хранения.
- ▣ Короткий инкубационный период (от 1 до 24 часов).
- ▣ Начало заболевания с интоксикации: общая слабость, повышенная температура, ломота в крупных суставах.



- Возникает синдром поражения органов пищеварения — признаки гастроэнтерита.
- Пищевые токсикоинфекции возникают при употреблении мясных, рыбных, овощных блюд, термически обработанных, но не подвергнутых повторной тепловой обработке.



# Профилактика ПТИ

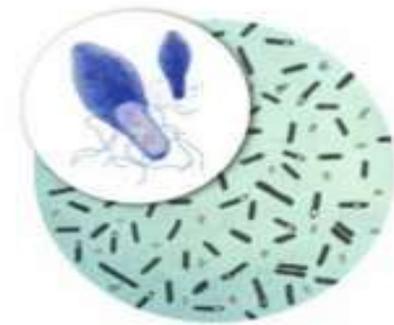
- ▣ Профилактика пищевых токсикоинфекций основывается на многообразных мероприятиях, которые следует объединить в 3 основные группы:
  - ▣ 1) Мероприятия, направленные на предупреждение инфицирования пищевых продуктов и пищи возбудителями ПТИ;
  - ▣ 2) Мероприятия, направленные на обеспечение условий, исключающих массовое размножение микроорганизмов в продуктах;
  - ▣ 3) Достаточная термическая обработка пищевых продуктов с целью уничтожения микроорганизмов.
- 

# Пищевые бактериальные токсикозы (интоксикации).

- Относятся пищевые отравления, вызванные токсинами стафилококка, палочки ботулинуса (ботулизм) и патогенных грибов {микотоксикозы), при этом сам возбудитель может обнаруживаться в небольшом количестве.



Ботулизм



- **Ботулизм** — самый опасный и тяжелый токсикоз, который распространен в природной среде в виде спор и обитает в почве.
- Споры обладают высокой устойчивостью к действию физических и химических факторов, вегетативные формы устойчивы к высоким температурам.



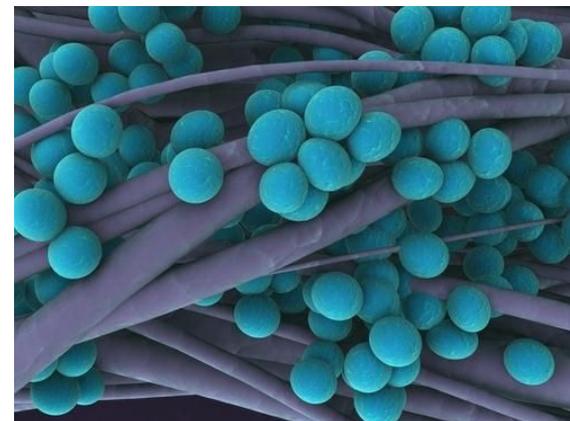
## □ **Условия для возникновения токсикоза:**

- — загрязнение пищевого продукта почвой, которая содержит споры или вегетативные формы палочки ботулинуса;
  - — благоприятные условия для прорастания спор, размножения вегетативных форм и накопления токсина;
  - — анаэробные условия, температура от 10 до 30 °С, длительное время экспозиции;
  - — отсутствие термической обработки продукта, в котором уже образовался токсин;
  - — нейтральная или слабокислая среда в продукте.
- 

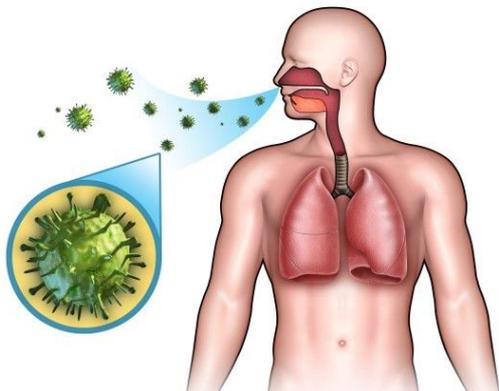
- Связано с употреблением продуктов домашнего консервирования.
- **Клиника:** двоение в глазах, паралич мягкого неба, мышц лица, птоз, нарушение глотания. Диспепсические явления отмечаются редко. Смерть наступает в течение 4-8 дней от паралича дыхательного центра.
- Своевременное введение поливалентной противоботулинической сыворотки спасает жизнь больного.



- **Стафилококковый токсикоз** — бактериальный токсикоз, вызываемый энтеротоксинами золотистого стафилококка.
- Устойчив к тепловой обработке — выдерживают кипячение в течение нескольких минут.
- При комнатной температуре энтеротоксин через несколько часов накапливается в молоке, кондитерских изделиях, кремах, рыбных консервах, в масле.



□ Источник микроорганизма - человек с локализацией инфекции на гнойных кожных ранах, ожогах, порезах, в носоглотке, а также животные с больным выменем (мастит у коров).



- **Диспепсический синдром** (тошнота, рвота, боли в подложечной области, понос);
- **Симптомы интоксикации** (головные боли, слабость, пот).
- Выздоровление наступает через 1—3 суток.
- **Профилактика:**
  - - соблюдении санитарного режима на предприятиях общественного питания;
  - - недопущении лиц с гнойничковыми заболеваниями открытых частей тела;
  - с острыми заболеваниями верхних дыхательных путей,;
  - соблюдении сроков хранения и реализации скоропортящихся продуктов.

▣ **Микотоксины** — алиментарные заболевания, вызванные употреблением в пищу продуктов, содержащих токсины микроскопических грибов.



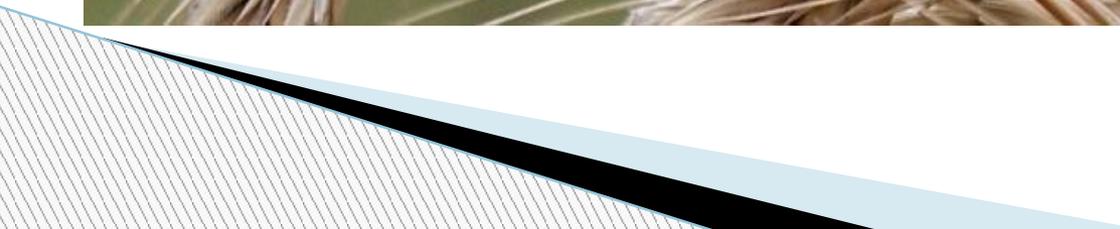
## □ К микотоксикозам относятся:

- — эрготизм;
- — фузариотоксикозы;
- — афлотоксикозы;
- — охратоксикозы.



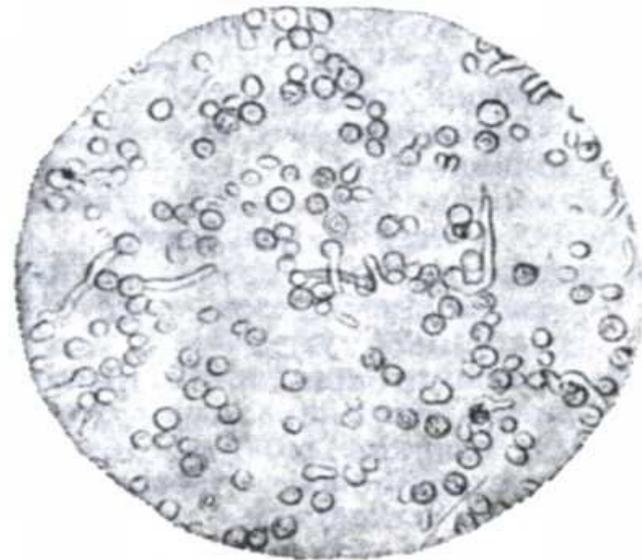
# Эрготизм

- Эрготизм - отравление, возникающее при употреблении зерна, пораженного спорыньей, когда в колосьях вместо семян образуются твердые «рожки» - покоящаяся стадия гриба. Особенно часто поражаются спорыньей колосья хлебов дождливым летом. Ядовитые свойства этого микроскопического гриба вызваны содержанием в нем алкалоидов (эрготина, эрготинина), вызывающих конвульсии конечностей и тела, желудочно-кишечные расстройства, рвоту. Если не принять своевременных мер, могут возникнуть стойкие поражения мышц рук и ног, а при гангренозной форме заболевания - даже омертвление тканей. Острое отравление наступает при содержании спорыньи в муке, приготовленной из такого зерна, равном 1-2%. Профилактика эрготизма - очистка зерна от спорыньи.





- *К фузариотоксикозам* относят отравления при использовании в пищу зерновых, пораженных грибами рода *Fusarium*.
- К фузариотоксикозам относятся отравления «пьяным хлебом» и алиментарно-токсическая алейкия.



# «Пьяный хлеб»

- «Пьяный хлеб» - по симптомам напоминает тяжелое опьянение. Оно возникает при употреблении хлеба или других продуктов переработки зерна, пораженных грибом, микотоксин которого поражает центральную нервную систему. Гриб поражает злаковые культуры, собранные в снопы или валки в поле в дождливую погоду, или при хранении в неблагоприятных условиях в хранилищах.

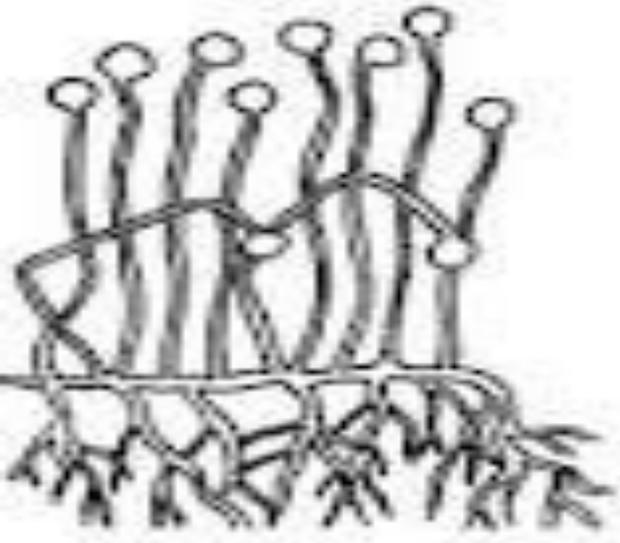
# Синдром «пьяного хлеба»



# Алиментарно-токсическая алейкия

- Алиментарно-токсическая алейкия - связана с употреблением в пищу зерна проса, пшеницы, гречихи, овса, перезимовавшего в поле или убранных с запозданием. Возбудителем является хладоустойчивый грибок. Оптимальная температура развития 18-27 градусов С, но он способен расти и вырабатывать токсин при температуре ниже 0 градусов (-2,-3 градуса С). Токсин обладает большой устойчивостью; даже длительное (годы) хранение зерна не снижает его токсичности. При выпечке хлеба из муки, варке каш и супов с крупой, полученных из зараженного зерна, токсин не разрушается. Отравление начинается с симптомов поражения желудочно-кишечного тракта, чувства жжения во рту, тошноты и рвоты. Затем возникает слабость, и при исследовании крови в этот период наблюдается прогрессирующее уменьшение числа лейкоцитов, а затем и эритроцитов. В заключительной стадии болезни появляются геморрагические высыпания на коже, в тяжелых случаях - кровотечения. Обычным симптомом является наличие тяжелой ангины.

# Алиментарно-токсическая алейкия



# Профилактика:

- ▣ Профилактика фузариотоксикозов заключается в строгом соблюдении правил агротехники и хранения зерна, в обязательном лабораторном исследовании подозрительных партий зерна (поздно убранное с полей, увлажненное, заплесневелое, имеющее необычную окраску - розовую, желтую).

# Афлотоксикозы

- ▣ **Афлотоксикозы** - могут вызываться употреблением в пищу арахиса, арахисовой муки, злаковых, бобовых и масленичных культур, зерен какао и кофе, мяса, молока, яиц, содержащих токсины микроскопических грибов рода аспергилл. Афлотоксины продуцируются грибами при хранении продуктов в условиях высокой влажности при 20-30°C, а также в условиях холодильного хранения продуктов.

- ▣ **Афлотоксины** могут разрушаться под действием некоторых методов обработки продуктов: при обжаривании арахиса около 50% токсичных продуктов изменяются до такой степени, что не могут быть определены; при извлечении масла из масленичных семян большая часть афлотоксинов остается в жмыхе; в процессе приготовления хлеба также отмечается частичное их разрушение.
- ▣ Афлотоксины оказывают токсическое и канцерогенное действие на печень, вызывают цирроз и первичный рак печени, действуют на нервную систему, почки и др. Афлотоксикоз у людей может протекать в острой и хронической форме. Случаи острых интоксикаций редки, и, как правило, обусловлены значительными концентрациями токсинов в пище. Смертность обычно в таких случаях высокая.



# Профилактика

- ▣ Мерами профилактики афлотоксикозов являются, соблюдение правил хранения продуктов, предупреждение плесневения пищевых продуктов, импортируемых из стран тропического климата.



## 2. Пищевые отравления немикробного происхождения.

- Пищевые отравления немикробного происхождения встречаются не очень часто, но отличаются, как правило, тяжелым течением и высокой летальностью.

# □ Пищевые отравления немикробной этиологии.

- Относятся:
- — отравления ядовитыми продуктами;
- — продуктами, ядовитыми при определенных условиях;
- — отравления, вызванные примесями химических веществ.



# Отравление ядовитыми грибами

- Отравления ядовитыми грибами. Все грибы делятся на съедобные и несъедобные, а съедобные, в свою очередь, на безусловно- и условно-съедобные. Условно-съедобные грибы должны подвергаться варке с удалением отвара или многократному вымачиванию (сыроежки, грузди, волнушки, валуи и сморчковые грибы). К группе несъедобных грибов относят несъедобные по органолептическим свойствам (например, желчный гриб) и ядовитые грибы. К ядовитым грибам относят бледную поганку, мухоморы, сатанинский гриб и др. При приеме в пищу бледной поганки через 12 часов появляются боли в животе, понос, рвота, головные боли, желтуха и заболевание может закончиться летально в 50-90% случаев. Бледную поганку отличают от сыроежек и шампиньонов по вздутой клубневидной ножке с оторочкой, белыми хлопьями на шляпке, зеленому цвету пластинками.





Тошнота



Рвота



Слабый пульс



Повышенная температура тела



Воспаления желудка и тонкого кишечника (острый гастроэнтерит)



Сильные боли в животе с диареей до 10-15 раз в сутки



Руки и ноги холодеют

- Основной причиной отравлений грибами, по мнению специалистов, является ошибочный сбор ядовитых и условно-съедобных грибов. В последние годы специалисты отмечают также, что многие съедобные грибы при определенных условиях могут стать источником отравления людей токсичными продуктами аутолиза. Аутолитическое разложение происходит в определенные возрастные периоды развития плодовых тел («старые» грибы) и может усиливаться под влиянием повреждения грибными насекомыми, плесневыми грибами и микробами (особенно в жаркую погоду). Содержание и соотношение токсинов при этом непостоянно и зависит от вида и возраста гриба, места произрастания, температуры воздуха и других факторов. Нельзя использовать для приготовления блюд червивые, увядшие и старые грибы. Например, Инкубационный период обычно не превышает 8-10 часов, затем появляются диспепсические расстройства (боли в подложечной области, тошнота, неукротимая рвота, иногда понос).
- В дальнейшем развивается желтуха, общая слабость. В легких случаях выздоровление наступает на 3-4 день, в тяжелых - возможен смертельный исход (примерно в 25 % случаях).

# СЪЕДОБНЫЕ ГРИБЫ



Белый гриб



Вешенки



Подберёзовик



Лисички



Волнушка



Маслята



Подосиновик



Опята



Сыроежки

# НЕСЪЕДОБНЫЕ ГРИБЫ



Мухомор  
ярко-жёлтый



Мухомор



Рогатик



Навозник



Ложные  
опята



Паутинник



Трутовик



Дождевик



Заячьи  
уши



Мицена

# Профилактика

- Профилактика отравлений грибами сводится к упорядочению сбора грибов, их переработки и реализации. Собирать можно заведомо съедобные грибы. На заготовительных пунктах от сборщиков необходимо принимать только сортированные грибы. Переработку грибов и изготовление грибных полуфабрикатов на предприятиях агропромышленных комплексов следует проводить по утвержденным стандартам и правилам. Пластинчатые грибы подвергаются только засолке и маринованию с предварительным отвариванием в подсоленной воде в течение 5-7 минут и последующим промыванием в проточной воде. Пластинчатые грибы нельзя сушить и готовить из них икру.
- На рынках для торговли грибами необходимо выделять специальные места. Запрещается продажа смеси грибов - они должны быть сортированы по видам. Пластинчатые грибы могут продаваться только с ножками, так как в противном случае трудно установить их видовую принадлежность. Не разрешается продавать грибные салаты, икру и другие грибные продукты в измельченном виде.

- ▣ *Отравления ядовитыми растениями* - часто встречаются среди людей, путающих дикие растения со съедобными огородными и съедобными лесными культурами.
- ▣ Отравления вызванные болиголовом, беленой, красавкой, вех ядовитым.

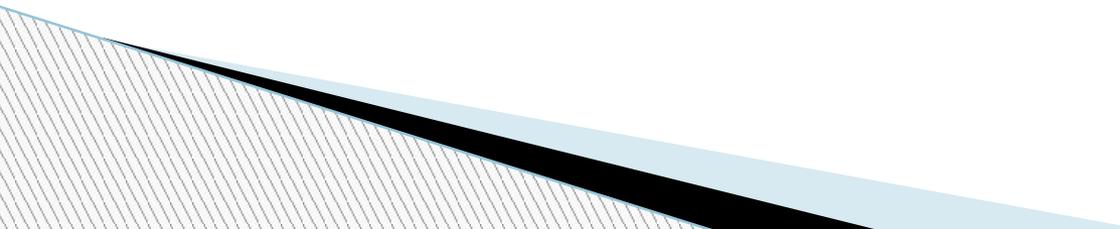


# Вех ядовитый

- ▣ Вех ядовитый. Представляет собой многолетнее растение высотой 1,25 м с круглым толстым корневищем. Токсичность веха зависит от целого ряда факторов: сезона года, района произрастания и т.д. Наибольшую опасность представляет корневище веха, в силу высокой токсичности, а также благодаря тому, что его часто путают с корневищем петрушки и сельдерея (сходный запах). При поступлении с пищей веха ядовитого через 20-30 минут отмечаются резкие боли в желудке, тошнота, головокружение, судороги, затрудненное дыхание, а через 2-3 часа может наступить смерть от паралича дыхания. Красавка и дурман через 15 минут после приема вызывают сухость во рту, расширение зрачков, гиперемию лица, бред, зрительные галлюцинации. В течение суток может наступить смерть от паралича дыхания.



# Болиголов пятнистый

- Болиголов пятнистый. Отравление обычно происходит при ошибочном использовании его листьев и корневища вместо съедобной петрушки. Отравление протекает с преимущественным поражением центральной нервной системы, отмечаются судороги и параличи, а также нарушение чувствительности, в тяжелых случаях может наступить паралич дыхания и смерть от асфиксии.
- 



# Белена и красавка

- Белена и красавка. Белена - сорное растение, часто засоряющая посеvy проса. Отравления наблюдаются обычно в результате ошибочного принятия различных частей белены за съедобные растения, так как листья ее напоминают лебеду, корень-петрушку, а семена - просо. Ягоды красавки очень похожи по внешнему виду на вишню и привлекают детей яркой окраской и сладковатым вкусом. Первые признаки отравления наблюдаются уже через час, а иногда даже через 10-20 минут. Симптоматика отравлений очень характерна: наблюдается сухость во рту и глотке, покраснение лица, сильное расширение зрачков, расстройство зрения, бред и галлюцинации. Обычно пульс частый, слабого наполнения, дыхание сначала ускорено, затем замедлено и затруднено. В тяжелых случаях развивается кома, асфиксия, нарушение сердечной деятельности. Смерть наступает от паралича дыхания в течение первых суток. При выздоровлении наблюдается полная амнезия.

# Белена



# Белладонна или красавка обыкновенная



## □ Симптоматика :

- - покраснение лица,
  - -расширение зрачков,
  - -психическое возбуждение,
  - -сухость во рту.
- В тяжелых случаях могут наступить кома, асфиксия.  
Смерть наступает от паралича дыхательного центра.



# Отравления растительными продуктами при определенных условиях.

- ▣ Отравления растительными продуктами при определенных условиях. Пищевые отравления продуктами, ядовитыми при определенных условиях, встречаются очень редко. В эту группу входят отравления продуктами растительного (фазин сырой фасоли, амигдалин ядер косточковых плодов, фагин буковых орехов, соланин картофеля) и животного (ткани рыб, мидии, пчелиный мед) происхождения.

# Фазин.

- Фазин -токсическое вещество белковой природы, содержащееся в сырой фасоли. Фазин разрушается и теряет свои свойства при интенсивном нагревании. Поскольку фасоль не едят в сыром виде, а подвергают достаточно долгой термической обработке, с потреблением фасоли как таковой пищевые отравления не связаны. Возникновение отравлений возможно при использовании в питании фасолевого муки и пищевых концентратов в случае недостаточной термической обработки. Отравление проявляется диспепсическими явлениями различной интенсивности. Профилактика отравления сводится к введению в технологический процесс приготовления фасолевого концентрата приемов термической обработки, надежно инактивирующих фазин.

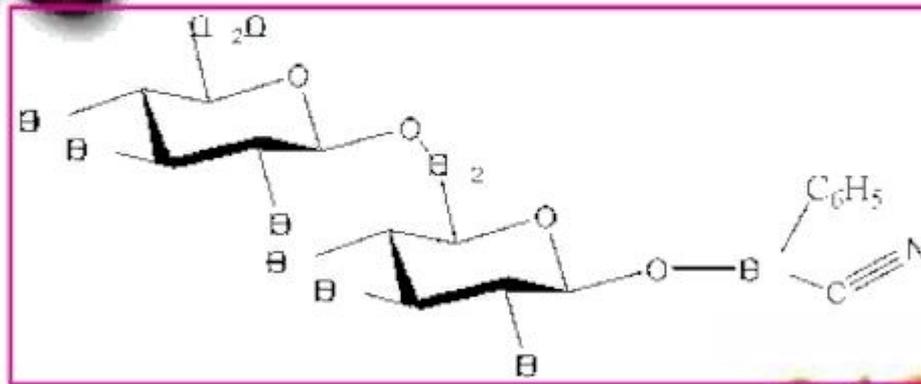


# Амигдалин

- ❑ **Амигдалин** - глюкозид, содержащийся в горьком миндале и горьких ядрах косточковых плодов (вишня, персики, абрикосы) и расщепляющийся в желудке человека с образованием синильной кислоты. В горьком миндале содержание амигдалина составляет 2-8%. Высоким содержанием амигдалина характеризуются ядра косточек абрикосов и персиков 4-6%.
- ❑ В легких случаях отравление проявляется головной болью и тошнотой. В тяжелых случаях наблюдается цианоз, судороги, потеря сознания. 60-80 гр. очищенных абрикосовых горьких ядер могут вызвать смертельное отравление. Возможны отравления амигдалином при употреблении жмыхов, остающихся в процессе производства персикового и абрикосового масла.
- ❑ Применение горького миндаля в кондитерском производстве строго дозируется. Регламентируются также сроки настаивания наливок из косточковых плодов в производстве алкогольных напитков. В тоже время употребление варенья из косточковых плодов не опасно, так как в процессе варки фермент теряет активность, и синильная кислота не образуется. Продажа косточек абрикосов и персиков не должна допускаться, их следует использовать только для получения масла.

## О-гликозиды

**амигдалин** в косточках горького миндаля, абрикосов, слив, вишен, в листьях лавровишни и пр.



амигдалин



# Фагин

- ▣ **Фагин** - токсическое вещество, содержащееся в только сырых буковых орехах. Под влиянием термической обработки токсическое начало буковых орехов инактивируется. В связи с этим прожаренные орехи или орехи, используемые в кондитерском производстве, подвергающиеся термической обработке, опасности не представляют. Отравления сырыми буковыми орехами проявляются общим плохим самочувствием, головной болью, тошнотой, дисфункцией кишечника.



# Соланин

- Соланин. При неправильном хранении картофеля происходит его позеленение, прорастание и содержание соланина резко увеличивается. Соланин является гемолитическим ядом. Содержится в основном в кожуре. Отравления соланином возможно при приготовлении пюре из такого картофеля (вместе с отваром) или при употреблении картофеля сваренного с кожурой. При этом отмечается горьковатый вкус и царапающее ощущение в глотке, затем появляются тошнота, рвота, понос. Токсическая доза соланина для человека 200-400 мг. Отравления соланином картофеля редки, так как обычно основные его количества удаляются с кожурой.



# Отравление пчелиным медом

- Отравление может вызвать пчелиный мед, собранный пчелами с таких ядовитых растений, как багульник болотный, белена, дурман, рододендрон и азалия. Отравления характеризуются многообразием симптоматики, что зависит от действующего начала ядовитого растения, с которого пчелами собран нектар. Заболевание протекает остро. В целях профилактики пасеки рекомендуется размещать в местах, свободных от произрастания ядовитых растений.



□ **Отравления ядовитыми продуктами животного происхождения** :употреблении в пищу отравленных тканей рыб (икры, молоко, печени) в период нереста, когда в этих органах накапливаются токсические вещества.



# Отравления моллюсками (мидиями)

- В нашей стране зарегистрированы отдельные случаи отравления мидиями (митилизм). Установлено, что мидии приобретают ядовитые свойства только в летнее время, когда одноклеточные планктонные микроорганизмы, которыми питаются мидии, размножаются особенно быстро.
- Яд, который содержится в этих простейших организмах, очень сильный, оказывает нейротоксическое действие. Заболевшие вначале отмечают общую слабость, тошноту, головокружение, затем онемение лица, губ, языка, затруднение дыхания, парезы. Зрачки у больного расширены, появляется беспокойство, чувство мучительного страха. Выздоровление наступает медленно. Наблюдаются смертельные исходы в связи с параличом дыхательного центра.

- ▣ **Профилактика митилизма:** при обнаружении быстрого размножения одноклеточных планктонных микроорганизмов (красное окрашивание моря и ночная люминесценция) в местах обитания мидий лов их немедленно должен быть прекращен.
- ▣ Возможны также отравления мясом и печенью акул, печенью и почками белого медведя. Эти отравления являются, по существу, гипервитаминозами А, так как в указанных органах содержится очень большое количество данного витамина.

## ❑ Отравления химическими веществами антропогенного происхождения.

- ❑ Примесями химических веществ с включением этих веществ в пищевую цепь и накопление в продуктах питания в качестве чужеродных.
- ❑ Химические вещества могут попадать в пищу в процессе переработки и приготовления при использовании оборудования, тары, упаковочных материалов.



## □ Отравления пестицидами.

- Пестициды представляют основное ядро ксенобиотиков, поступающих в организм человека алиментарным путем.
- Пестициды представлены соединениями из 12 классов. Они оказывают неблагоприятное влияние на человеческий организм.



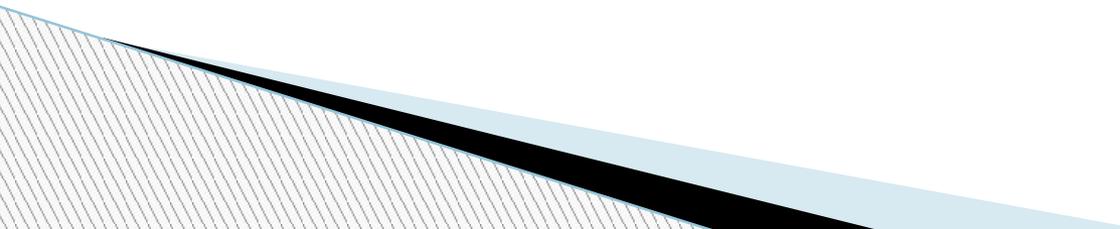
## ❑ **Отравления нитратами, нитритами.**

Источники- продукты растительного происхождения.

- ❑ Приводят к образованию метгемоглобина, развивается метгемобинемия, нарушаются процессы тканевого дыхания.
- ❑ **Симптомы интоксикации** - Через 4-6 часов появляются тошнота, рвота, признаки кислородного голодания (одышка, синюшность кожи и слизистых), понос.
- ❑ Сопровождается слабостью, болями в затылочной области, сердцебиением.

- **Нитраты и нитриты** - используются в качестве пищевых добавок в производстве колбасных изделий (для фиксации розового цвета), как консерванты при изготовлении сыров и брынзы. Они накапливаются в овощных и бахчевых культурах из-за применения азотных и азотистых удобрений. Нитраты превращаются в организме в нитриты, которые приводят к нарушению дыхания, синюшности, слабости и другим симптомам. Опасность поступления нитритов в организм человека связана также с образованием нитрозаминов, обладающих канцерогенным действием.
- При использовании посуды, оборудования и инвентаря не по назначению или изготовлении из материалов, не соответствующих гигиеническим требованиям, возможен переход в пищу солей тяжелых металлов (медь, цинк, свинец и др.) или других химических веществ. В продукты питания могут попадать мышьяк, ртуть, кадмий, фтор, марганец и другие вещества.

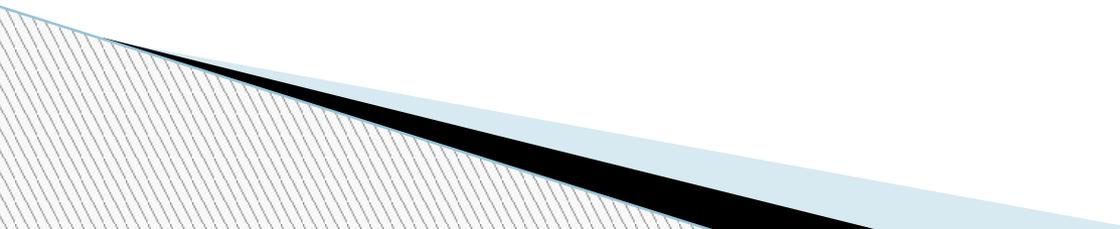
- В пищевые продукты как растительного, так и животного происхождения могут попасть пестициды и ядохимикаты, используемые в сельском хозяйстве для защиты растений от сорняков и вредителей. Особую опасность представляют препараты, отличающиеся высокой устойчивостью во внешней среде, способностью накапливаться в живых организмах и выделяться с молоком животных.
- Особого контроля требует применение ртуторганических препаратов, обладающих высокой токсичностью для человека, их используют для протравливания посевного зерна.
- **Отравления мышьяком** наблюдаются 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 является тщательная мойка овощей, плодов и контроль над сохранением ядохимикатов.

- Продукты питания могут быть источником поступления в организм человека радиоактивных веществ как естественного, так и искусственного происхождения. В растительных и животных организмах происходит накопление радиоактивных веществ, превышающее уровень содержания их в окружающей среде. Технологическая переработка пищевого сырья и кулинарная обработка продуктов приводят к значительному снижению содержания в них радиоактивных веществ.
- 

# □ Порядок расследования пищевых отравлений.

- «Инструкция о порядке расследования, учета и проведения лабораторных исследований в учреждениях санитарно-эпидемиологической службы при пищевых отравлениях»



- Средний медицинский работник установивший или заподозривший пищевое отравление, обязан:
  - — немедленно известить о пищевом отравлении региональный Центр гигиены и эпидемиологии;
  - — изъять из употребления остатки подозреваемой пищи и немедленно запретить дальнейшую реализацию этих продуктов;
  - — изъять образцы подозреваемой пищи, собрать рвотные массы, кал и мочу заболевших, при наличии показаний взять кровь для посева на гемокультуру и направить их на исследование в лабораторию.
- 

- Отбор проб следует производить в стерильные широкогорлые банки с притертыми крышками, на пробы наклеивают этикетки, пробы нумеруют, опечатывают. Допускается хранение проб при температуре 4-6 °С не более суток.



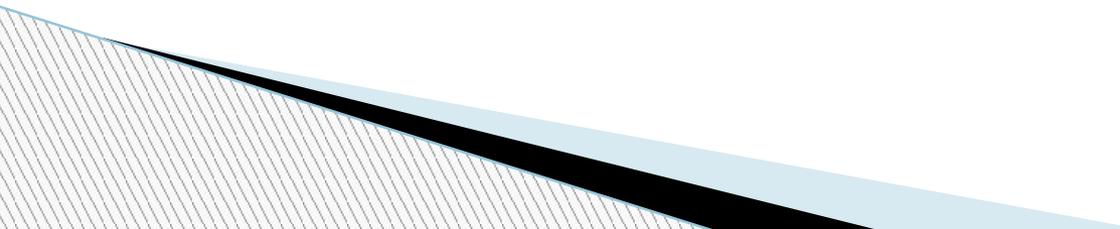
- При опросе пострадавшего подробно выясняют информацию о характере питания в течение двух суток до начала заболевания, все имеющиеся сведения о продуктах питания (места приобретения, способы кулинарной обработки, длительность хранения и т.д.).



- Медицинским работником при расследовании пищевого отравления уточняется круг лиц, имеющих аналогичные симптомы, устанавливается время, прошедшее с момента употребления подозреваемого продукта до появления признаков заболевания, обеспечивается взятие и направление в лабораторию анализов.



# Вопросы для самоконтроля

- 1. К чему приводит недостаточное поступление белка в организм человека?
  - 2. Перечислите основные принципы, здорового питания.
  - 3. Способы профилактики дефицита железа в организме человека.
  - 4. Перечислите виды нарушений состояния питания.
  - 5. Цель и виды лечебно-профилактического питания.
  - 6. Роль ПНЖК в организме человека.
  - 7. Классификация пищевых отравлений.
- 

- 8. Понятие «энергетический баланс», его виды.
  - 9. Что такое биологическая ценность протеина?
  - 10. Особенности питания новорожденных.
  - 11. Признаки гипервитаминоза витамина А.
  - 12. Перечислите гигиенические требования, предъявляемые к режиму питания.
  - 13. Классификация углеводов.
  - 14. Профилактика пищевых отравлений.
  - 15. Роль белка в организме человека.
  - 16. Классификация витаминов.
  - 17. В чем заключается эколого-гигиеническая безопасность продуктов питания?
- 