



**МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ПЛОВДИВ**  
**ФАКУЛТЕТ „ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ“**  
**ЦЕНТЪР ЗА ДИСТАНЦИОННО ОБУЧЕНИЕ**

**Лекция № 6**

**ПРОФИЛАКТИКА НА ХРАНИТЕЛНИТЕ  
ЗАБОЛЯВАНИЯ И ОТРАВЯНИЯ**

**доц. д-р Ваня Бирданова , д.м.  
Катедра „Хигиена, медицинска екология,  
професионални болести и МБС“**

# ХРАНИТЕЛНО ЗАБОЛЯВАНЕ

**Определение** - заболяване, предизвикано от употреба на хранителни продукти, замърсени с микроорганизми или техните токсини, от химични вещества, попаднали в храните по пътя на тяхната преработка или от консумация на хранителни продукти, съдържащи естествени токсини

# КЛАСИФИКАЦИЯ

- I. Заболявания, предизвикани от **неправилно** хранене
- II. Заболявания, предизвикани от **биологично** контаминирани храни
- III. Заболявания, предизвикани от **химично** контаминирани храни - немикробни хранителни отравяния
- IV. Заболявания, предизвикани от **свръхчувствителност** към храни - хранителни алергии
- V. Неблагоприятни ефекти от взаимодействия между **храни и лекарства**

# **Заболявания, предизвикани от неправилно хранене**

Световната организация определя 4 основни патологични състояния:

- 1. Пълно недोхранване**
- 2. Частично недохранване**
- 3. Прехранване**
- 4. Дисбаланс на хранителни вещества**

# Заболжавания, предизвикани от неправилно хранене

## БЕЛТЪЦИ

- ❑ **Системно недохранване** - общ белтъчно-енергиен дефицит, алиментарна дистофия и маразъм
- ❑ **Частично недохранване** - квашиоркър, главно при деца от африкански държави, консумиращи предимно растителна храна (ориз), бедна на белтъци
- ❑ **Прехранване** - подагра

## МАЗНИНИ

- ❑ **Недохранване** - дефицит на полиненаситени мастни киселини и фосфолипиди, отношение към атеросклерозата
- ❑ **Прехранване** - наднормено тегло и затлъстяване

# Заболявания, предизвикани от биологично контаминирани храни

- ❑ Биологичните замърсители са широко представени в околната среда
- ❑ Биологичните замърсители са различни живи организми или техните токсини
- ❑ Най-общо биологичните замърсители в храните са:
  - ✓ *Бактерии и бактериални спори*
  - ✓ *Микроскопични гъбички (плесени)*
  - ✓ *Вируси, приони, рикетсии, дрожди*
  - ✓ *Ендоклетъчни протозии*
  - ✓ *Хелминти*
  - ✓ *Биотоксини*



# Заболявания, предизвикани от биологично контаминирани храни

Заболяванията от биологично контаминирани храни условно се разделят на:

**I. Хранителни инфекции – бактериални и вирусни**

**II. Хранителни заболявания**

**1. Хранителни заболявания от микробен произход**

- *Хранителни токсикоинфекции* – салмонелози и др.

- *Хранителни интоксикации* – стафилококово, ботулизъм

**2. Микотоксикози – причинени от микроскопични гъби**

**III. Паразитози - амевна дизинтерия, аскаридоза, тении, трихинелоза**

# ХРАНИТЕЛНИ ИНФЕКЦИИ

## □ ВИДОВЕ ХРАНИТЕЛНИ ИНФЕКЦИИ

- ✓ **Бактериални** - коремен тиф, паратиф, бактериална дизентерия, холера, туберкулоза, антракс, бруцелоза, листериоза
- ✓ **Вирусни** - хепатит А, Norwalk вируси, ротавируси и др.

□ **Причинителите на хранителните инфекции не се размножават в храните**

□ **Храната е само пасивен механичен преносител на бактерии и вируси, патогенни за човека**

□ **Профилактика** - недопускане на замърсяване на храната по пътя на добиване, обработка, опаковане, транспортиране, съхранение и реализация на хранителните продукти

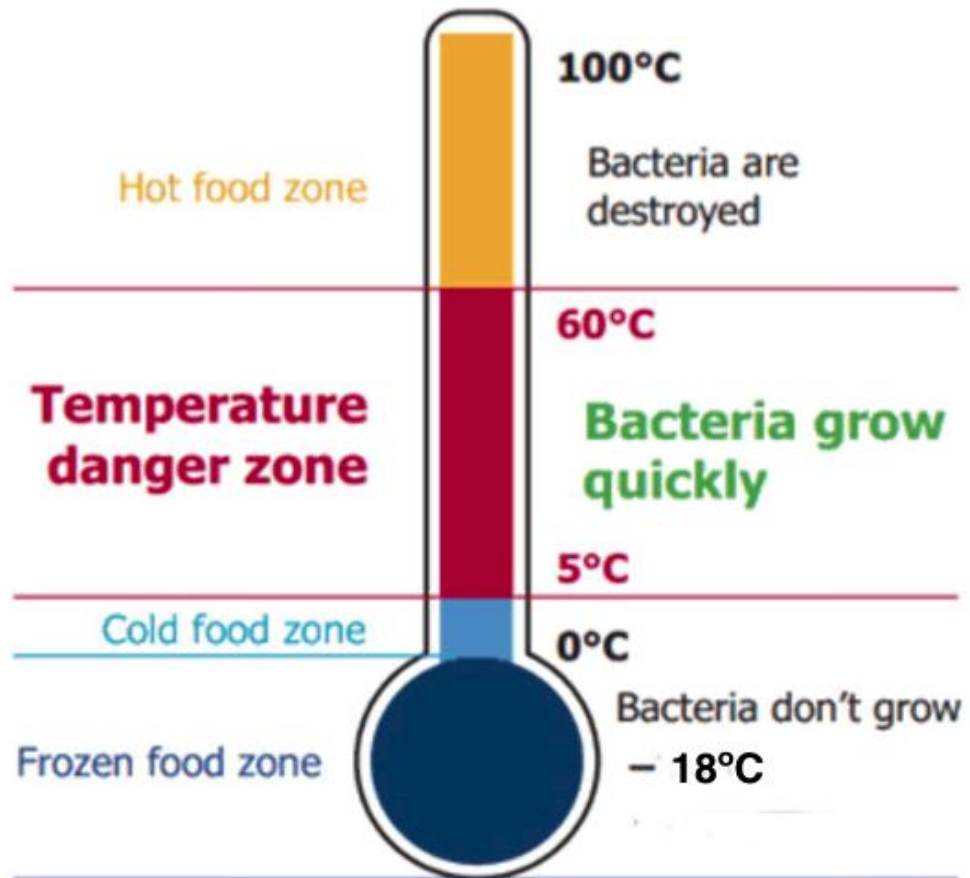


# Хранителни заболявания от микробен произход

- ❑ Храната е отлична среда за развитие на някои патогенни и условнопатогенни микроорганизми, както и на плесени
- ❑ При подходящи условия - температура и влажност микробите се размножават бързо в храните и могат да причинят хранително заболяване

# Температурна зона на микробен растеж

- The temperature danger zone is between 5°C and 60°C, when it is easiest for harmful bacteria to grow in food
- Minimise the time that food spends at these temperatures in order to keep food safe
- Refrigerated food needs to be kept at 5°C or below
- Hot food needs to be kept at 60°C or above



# ХРАНИТЕЛНИ ТОКСИКОИНФЕКЦИИ

□ Най-чести причинители на хранителни токсикоинфекции са бактериите от род *Salmonella* и някои условно-патогенни микроорганизми - *Escherichia coli*, *Proteus*, *Listeria monocytogenes*, *Yersinia enterocolitica*, *Campylobacter*, *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens* и др.

✓ Те са остри заболявания, съпроводени с явления на краткосрочна инфекция и изразена интоксикация.

✓ Определящ фактор в патогенезата на една токсикоинфекция е постъпването в организма чрез храната на **огромни дози живи причинители**



# САЛМОНЕЛОЗА



- ❑ Типична, хранителна токсикоинфекция
- ❑ Причинители - бактерии от рода *Salmonella*
- ❑ От известните над 2000 серологични типа, заболяването се предизвиква около 10, най-често *S. typhimurium*
- ❑ Салмонелите се размножават в много храни, приготвени от месо, яйца, мляко (сухи млека), риба и др., при недостатъчна термична обработка или нарушение на правилата за съхранение
- ❑ Инкубационен период - 6 до 24 часа
- ❑ Клинична картина - преобладават явления на остър ентерит





# ПРОФИЛАКТИКА НА САЛМОНЕЛОЗАТА

- ❑ *Недопускане на контаминиране на хранителните продукти със салмонели*
  - ✓ Ветеринарен контрол и санитарен контрол при добив на месо и мляко
  - ✓ Санитарен режим в заведенията за обществено хранене
  - ✓ Лична хигиена на работещите
- ❑ *Мероприятия, изключващи масивното размножаване на салмонелите в хранителни продукти и храната* - съхранение в хладилни условия
- ❑ *Унищожаване на салмонелите* - достатъчна топлинна обработка на продуктите



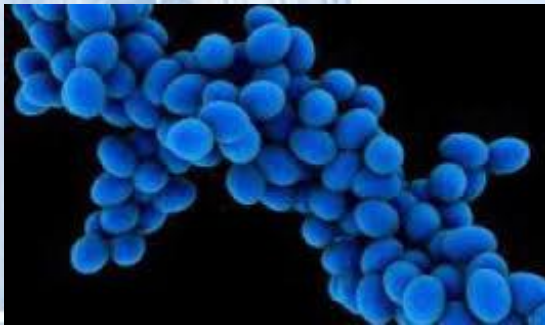
# ХРАНИТЕЛНИ ИНТОКСИКАЦИИ

- Хранителни интоксикации се причинява от консумация на храни, съдържащи бактериални токсини, продукти от жизнената дейност на някои микроорганизми
- След салмонелозите, стафилококовото отравяне е най-честото хранително заболяване в света
- Стафилококовата токсикоza има най-кратък инкубационен период от хранителните заболявания и може да се развие 30 минути след консумацията на заразената храна



# СТАФИЛОКОКОВА ИНТОКСИКАЦИЯ

- ❑ Стафилококовата токсико́за се причинява от натрупването на стафилококовия ентеротоксин в храните. Продуцира се от *Staphylococcus aureus*. Устойчив на висока температура. Не се унищожава при пастьоризация. Инактивира се при температура над 100°C за 2 часа.
- ❑ *Staphylococcus aureus* попада в храните от:
  - Човек, носител на патогена - възпалителни заболявания на горни дихателни пътища и кожа
  - Мляко на крави, болни от мастит
- ❑ Среда за развитие на стафилококи и токсини – сладкарски изделия (сочни пасти, торти, сиропирани сладкарски изделия), ястия от мляко и млечни продукти, от месни продукти. 80% от епидемиите са от кухненски десерти.



# Профилактика на стафилококовата ИНТОКСИКАЦИЯ

1. **Недопускане на контаминирането на хранителните продукти**
  - ✓ Лична хигиена на персонала в хранителните обекти (изолиране на носителите в пряк контакт с храните)
  - ✓ Ветеринарен контрол и санитарен режим при добив на мляко
2. **Хладилното съхранение – решаващ момент**
3. **Бърза реализация на готова храна или бързо охлаждане**
  - бързо охлаждане на млякото след издояване и последваща термична обработка – пастьоризация и изваряване

Престояването на прясно заразен продукт или ястие 4-5 часа на 30-35°C е достатъчно време, за да се продуцира ентеротоксина, който не се унищожава при последваща термична обработка

# Ботулизъм

- ❑ **Най-тежкото хранително отравяне**
- ❑ **Причинява се от ботулиновия токсин** при контаминиране и развитие в хранителните продукти на *Clostridium botulinum* (много устойчив анаероб). От познатите 7 серологични типа ботулинови токсини заболявания у човека могат да предизвикат 4 - А, В, Е, F
- ❑ *Clostridium botulinum* е широко разпространен в почвата под формата на спори и вегетативни форми
- ❑ **Условията за развитие на ботулизъм:**
  1. **Контаминиране на хранителните продукти с *Clostridium botulinum***
  2. **Среда, бедна на O<sub>2</sub>** - херметически затворени стъклени или метални кутии, вакуум опаковки или вътрешността на колбаси, риба, шунка
- ❑ **Най-честа причина за ботулизъм е консумация на неправилно стерилизирани домашни консерви** – рибни, гъбни, месни. Органолептичните свойства на контаминирания продукт не винаги са променени - миризма, привкус, бомбаж.
- ❑ **Инкубационен период е 6-30 h** (рядко няколко дни) с развитие на нервно-паралитичен синдром с булбарен характер; висок леталитет, специфично лечение

# Профилактика на ботулиновата интоксикация

- ❑ Използване за консервиране на пресни, здрави, добре измити продукти и опаковки
- ❑ Правилен режим на стерилизация
- ❑ Да се избягва домашното консервиране на месо, риба и гъби
- ❑ Внимателно оглеждане на консервите преди употреба – нарушена херметичност и наличие на бомбаж
- ❑ Повишаване на здравната култура на населението





# Хранителни микотоксикози

- ❑ Заболявания, предизвикани от употреба на хранителни продукти, съдържащи токсични метаболити на микроскопични гъбички (микотоксини) или при вдишване на въздух, замърсен със спори и мицели на токсични гъбички
- ❑ Различаваме респираторни, хранителни и дерматомикотоксикози.
- ❑ **По правило микотоксикозите са заболявания с хроничен ход, които възникват след продължителна приемане на минимални количества микотоксини.**
- ❑ Микотоксините са устойчиви на висока температура - над 200°C
- ❑ Няма сигурен метод за унищожаване на микотоксините в храните
- ❑ Най-често срещани микотоксикози в човешката история са афлатоксикоза, фузариотоксикоза, ерготизъм, микотоксикози, причинени от род *Penicillium* и др.

# Афлатоксикоза

- ❑ Хранително отравяне, предизвикано от афлатоксини, които се продуцират от микроскопични гъбички от групата на *Aspergillus flavus*.
- ❑ От известните в природата 12 афлатоксини с най-висока токсичност е В<sub>1</sub>
- ❑ Афлатоксините са едни от най-мощните познати досега канцерогенни фактори. Те проявяват в организма на човека изразено хепатотоксично и хепатоканцерогенно действие
- ❑ Афлатоксикоза възниква след консумация на неправилно съхранявани при висока температура и влажност ядкови плодове (фъстъци) и зърнени храни
- ❑ Температура – 20-30 С и относителна влажност – 80-95%
- ❑ Развива се цироза и първичен карцином на черния дроб
- ❑ **ПРОФИЛАКТИКА:**
  - ❖ Съхранение в сухи и проветриви помещения - зърнените храни и ядкови плодове
  - ❖ Системен здравен контрол за съдържанието на афлатоксин В<sub>1</sub> в състава на хранителните продукти (ПДК до 2.5-5 µg/kg продукт)



# Профилактика на микотоксикозите

- ❑ Правилно съхранение на зърнени храни и ядкови плодове - в сухи и проветриви помещения
- ❑ Системен здравен контрол за съдържанието на микотоксини в състава на хранителните продукти
- ❑ Особено внимание се отделя на контрола на микотоксините **при вноса** на ядкови плодове, зърнени храни, плодови концентрати, кафе, какао, млечни продукти
- ❑ Максимално допустимите нива на микотоксини в храните са установени в **три Регламента на ЕС**, които се прилагат в българското законодателство:
  - ✓ Регламент ЕО № 1881/2006 за максималните нива на някои контаминанти в храните;
  - ✓ Регламент ЕО № 1126/2007 за изменение на Регламент ЕС № 1881/2006 за определяне на максимално допустимите количества на някои замърсители в храните по отношение на *Fusarium* токсините в царевицата и царевичните продукти.
  - ✓ Регламент ЕО № 165/2010 за изменение на Регламент ЕС № 1881/2006 за определяне на максимално допустимите количества на някои замърсители в храните по отношение на афлатоксините.

# Задачи на лекаря, при възникване на хранително отравяне

1. Оказване на неотложна медицинска помощ и евентуална хоспитализация.
2. Поставяне под забрана на съмнителните продукти и ястия
3. Вземане на проби в стерилни съдове за лабораторни изследвания:
  - от съмнителните продукти
  - от пострадалите и персонала на ЗОХ - повърнати материи и фецес
  - от съмнителни повърхности и съдове
4. Бързо известие до РЗИ - с формуляр и съобщаване по телефона

# Немикробни хранителни отравяния класификация

1. Отравяния с добавки в хранителните продукти
2. Отравяния от вредни примеси в храните (екзогенни токсиканти):
  - ❖ Пестицидни остатъци
  - ❖ Тежки метали
  - ❖ Полимери, използвани за съдове и опаковки
  - ❖ Нитрити и нитрати, нитрозамини
  - ❖ Антибиотици, полициклични ароматни въглеводороди
  - ❖ Други вредни примеси
  - ❖ Радиационно замърсяване

# Немикробни хранителни отравяния класификация

## 3. Отравяния с хранителни продукти, токсични по природа:

- ❖ Отравяния с гъби - фалоеидни, мускаринови, резиноидни гъби
- ❖ Плевелни токсикози - къклица, гайтанка, див грах, див фий

## 4. Отравяния с хранителни продукти, токсични при определени условия:

- ❖ Соланиново отравяне – от прораснали, стари, позеленели картофи
- ❖ Амигдалиново отравяне – от горчиви кайсиеви и бадемови ядки
- ❖ Отравяне със суров зрял фасул
- ❖ Фавизъм - отравяне с бакла
- ❖ Отравяния с храни от животински произход- риби, миди, пчелен мед

# Соланиново отравяне

- ❑ Предизвиква се от гликоалкалоида соланин, чието съдържание в състава на пресните картофи не превишава 10 мг %.
- ❑ При дълго и неправилно съхранение (омекнали, позеленели и особено прораснали картофи) количеството му многократно се повишава. Отравянията са редки, поради натрупването на соланина в кората.
- ❑ Отравянето настъпва при съдържание на соланин над 200-400 мг% - гадене, повръщане, диария.
- ❑ **Профилактика:** дълбоко обелване, след преваряване изхвърляне на водата (соланинът е водоразтворим), бракуване и изхвърляне на омекналите и прораснали картофи

# Амигдалиново отравяне

- ❑ Горчивите кайсиеви и бадемови ядки съдържат гликозида амигдалин - 6-8%, който при хидролиза отделя циановодород
- ❑ При леките случаи на отравяне се наблюдава гадене и главоболие, а при тежките - цианоза, загуба на съзнание, възможен е летален изход
- ❑ **Профилактика:** да не се допускат за консумация горчиви кайсиеви и бадемови ядки





**БЛАГОДАРЯ ЗА ВНИМАНИЕТО!**