



## **Тема:**

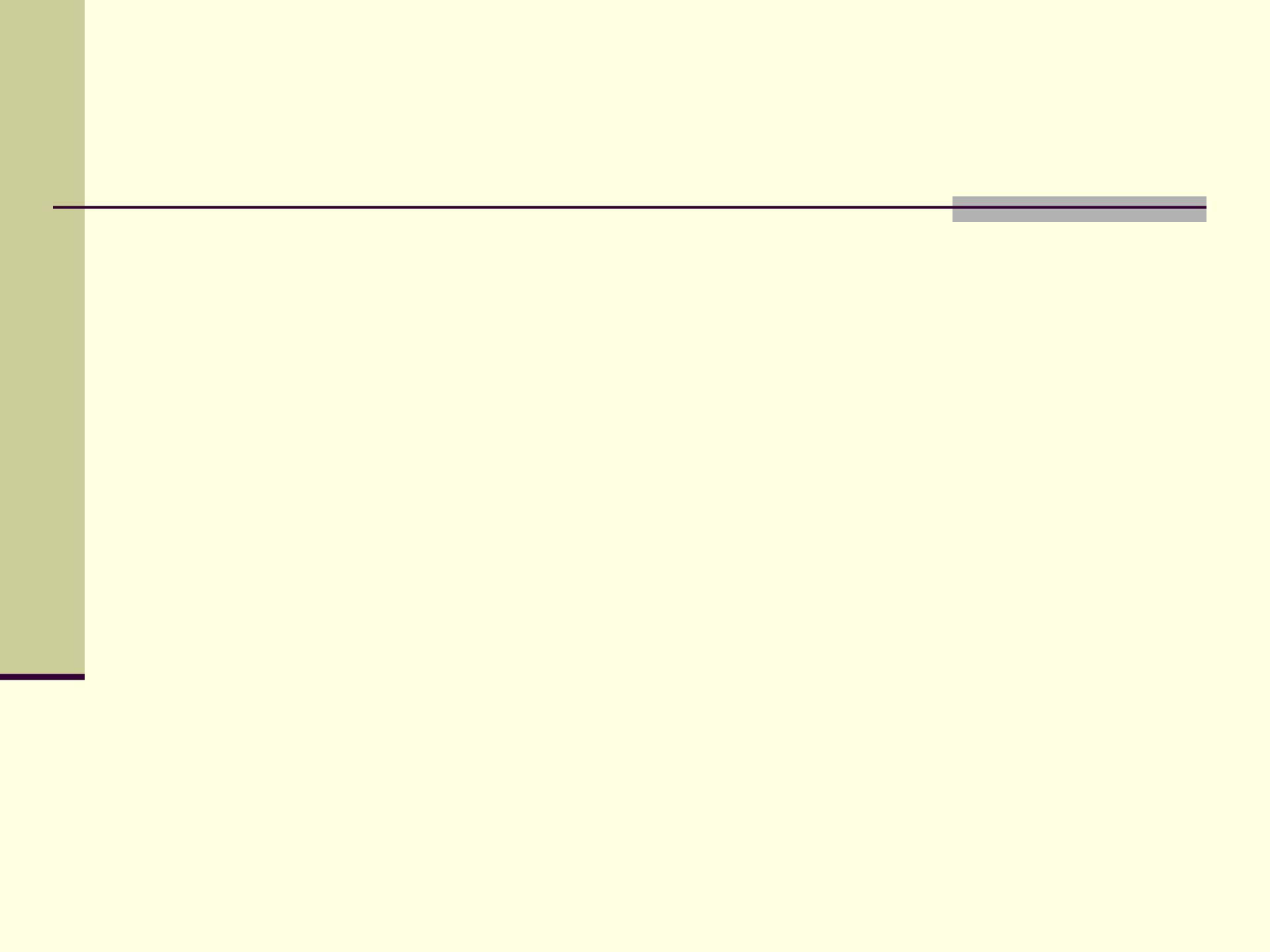
Основи безпеки харчування. Хвороби, до яких призводить неякісне, незбалансоване харчування. Перша допомога при харчових отруєннях і кишкових інфекціях. Харчові добавки. Харчові продукти у природі, отруйні та небезпечні рослини.

## **Мета**

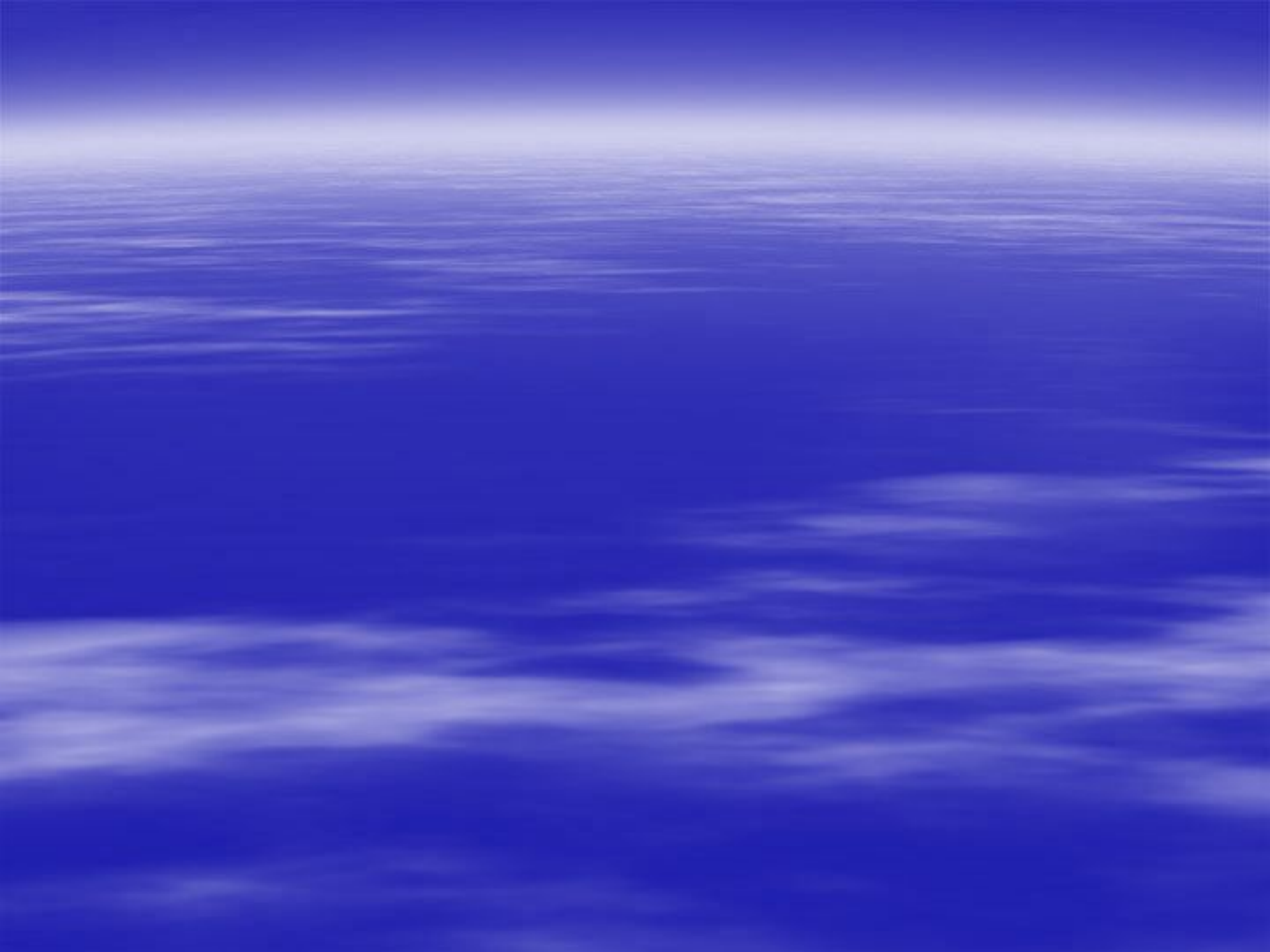
• Поглибити знання про харчові отруєння. Розвивати вміння та навички само- і взаємодопомоги при харчових отруєннях. Виховувати бережливе ставлення до свого здоров'я.

# Отруєння

– це порушення функцій організму, спричинене потраплянням з навколишнього середовища токсичних речовин, що не можуть бути знешкоджені внутрішніми силами організму.



<b>Види отруєння</b>	<b>Ознаки отруєння</b>	<b>Домедична допомога</b>
<b>Отруєння грибами</b>		
<b>Отруєння речовинами рослинного походження</b>		
<b>Отруєння харчовими продуктами і водою</b>		



# Харчові домішки

- Бензоат Натрію (E 211)  $C_6H_5COONa$
- Бензоат натрію - натрієва сіль бензойної кислоти.
- Технологічна дія: консервант, тобто харчова добавка яка сповільнює псування харчового продукту.
- Ця добавка може використовуватися при виробництві (коеф. перерахунку до бензойної кислоти 1,18):
  - - безалкогольних напоїв - до 1180 мг/л;
  - - слабоалкогольних напоїв (із вмістом спирту < 15% об.), вин та алкогольних напоїв на основі вина - до 1180 мг/л;
  - - консервованих морепродуктах (рибна ікра, риба...) - 1180÷2360 мг/кг або мг/л;
  - - повидла, плодово-ягідного пюре, сухофруктів - до 826 мг/кг;
  - - маргарину та соусів - 1180÷2360 мг/кг;
  - - дріжджів.
- Зовнішній вигляд: кристалічний порошок.
- Температура плавлення: 300 °C
- Розчинність у воді: розчиняється.
- Побічна дія: стимулює розвиток алергічних реакцій, викликає утворення злякисних пухлин.



# Харчові домішки

- Метабісульфіт (піросульфїт) натрію (E 223)  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$
- Технологічна дія: консервант (тобто харчова добавка яка сповільнює псування харчового продукту) та розпушувач.
- Ця добавка може використовуватися при виробництві:
  - - виноградного соку - до 6 мг/л;
  - - соків фруктових для виготовлення напоїв - до 100 мг/л;
  - - вина (виградного, напівсолодких та плодово-ягідних вин) - 200÷400 мг/л;
  - - сидру - до 150 мг/л;
  - - мармеладу, пастилок, зефіру, повидла, джемів - до 20 мг/кг;
  - - картоплі як напівфабрикату (обробка очищеної проти потемніння) - 20 мг/кг в сирій, 2 мг/кг у вареній;
  - - сушеної картоплі та капусти - до 400 мг/кг;
  - - картопляної крупки - до 150 мг/кг;
  - - фруктів глазурованих, ізюму, крохмалю - до 100 мг/кг;
  - - томатного-пюре з сульфїтованої маси - до 380 мг/кг;
  - - плодово-ягідного пюре - до 1000 мг/кг;
  - - фруктів сушених, що підлягають термообробці - до 1000 мг/кг;
  - - напівфабрикати з ягід (полуниця, малина, вишня та ін) - 1500÷3000 мг/л.
- Ризик для здоров'я людини та дані щодо загальної (не)безпеки:
- Побічна дія: стимулює розвиток алергічних реакцій, викликає захворювання кишково-шлункового тракту.



# Харчові домішки

- Лимонна кислота (Е 330) C<sub>6</sub>H<sub>8</sub>O<sub>7</sub>
- Технологічна дія: регулятор кислотності, антиоксидант.
- Лимонна кислота широко використовується у багатьох харчових виробництвах, залежно від технологічної необхідності. Дозування не нормується.
- Ризик для здоров'я людини та дані щодо загальної (не) безпеки:
  - лимонна кислота подразнює очі, органи дихання та шкіру.
  - якщо лимонна кислота потрапить в очі, їх одразу слід промити великою кількістю води та звернутися до лікаря; з цією речовиною слід працювати в захисних рукавицях, засобах захисту очей та лиця; якщо приміщення недостатньо вентильовується, слід захистити органи дихання респіратором, ефективним для даної речовини.
  - Побічна дія: стимулює розвиток алергічних реакцій, викликає утворення злякисних пухлин.





# Харчові домішки

- Глутамат Натрію (E 621)  $\text{NaC}_5\text{H}_8\text{NO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$
- Глутамат натрію

(натрієва сіль глутамінової кислоти)

- Технологічна дія: підсилювач смаку та аромату.
- Ця добавка може використовуватися при виробництві:
  - - харчових концентратів для перших та других страв, страв швидкого приготування - до 5000 г/кг;
  - - при дієтичному харчуванні - до 5000 мг/кг;
  - - а також в багатьох стравах готових до вживання (оселедець, сухарики із різними смаками...) - до 10000 мг/кг.
- Ця харчова добавка може бути отримана із генетично модифікованої сировини.
- Побічна дія: порушує обмін речовин (призводячи до повноти), негативно впливає на нервову систему (руйнує нервові клітини).





## харчові отруєння бактеріального походження

- Ботулізм – найнебезпечніший вид харчового отруєння.
- БОТУЛІЗМ (BOTULISMUS)
- Ботулізм — гостра інфекційна хвороба з групи кишкових інфекцій, яка характеризується важким ураженням нервової системи зі слабкістю скелетних і гладких м'язів, порушенням зору, ковтання, моторики кишок. Спричиняється анаеробним мікробом *Cl. botulinum* (серотипи А, В, С, D, Е, F), який утворює спори і дуже сильний екзотоксин.
- Епідеміологія. Резервуаром збудника ботулізму є переважно теплокровні травоїдні тварини. У зовнішнє середовище мікроби потрапляють з випорожненнями. Інфікування людини відбувається при споживанні забруднених спорами продуктів, частіше домашнього консервування (м'ясо, гриби, овочі, риба). Захворювання спричиняють не самі мікроби, а екзотоксини, що їх вони утворюють при розмноженні в анаеробних умовах.
- Клініка. Інкубаційний період коливається від декількох годин до 10 днів. Тривалість і важкість перебігу хвороби залежать від дози токсину, що потрапив в організм.
- У першому варіанті хвороба починається з нудоти, блювання і проносу. Багато хворих скаржаться на здуття живота, сухість у роті, утруднення при ковтанні.
- Часто першими проявами ботулізму є скарги на порушення зору: зниження його гостроти, “туман” або “сітка” перед очима, двоїння предметів; сухість в роті. Токсини паралізують нервову і дихальну систему. Лише термінова медична допомога може врятувати людині життя.

## харчові отруєння бактеріального походження

- **ЗОЛОТИСТИЙ СТАФІЛОКОК** – захворювання, спричинене продуктами, що зберігалися при недостатньо низьких температурах. Джерелами стафілокока найчастіше є: м'ясо, птиця, яйця, молоко, тістечка і торти з кремом, салати з майонезом. Симптоми з'являються через 1-6 годин після вживання інфікованого продукту і послаблюються через 18 годин. Здорові люди одужують за 1-3 дні.

# харчові отруєння бактеріального походження

- САЛЬМОНЕЛЬОЗ (SALMONELLOSIS)
- Сальмонельоз — гостра інфекційна хвороба з групи зоонозів, яка спричиняється бактеріями з роду *Salmonella*
- Епідеміологія. Джерелом інфекції можуть бути тварини, птахи, люди, хворі на сальмонельоз або здорові бактеріоносії; найчастіше велика рогата худоба, свині, свійська водоплавна птиця, кури, у кишках яких з великою постійністю містяться різні серовари сальмонел. Нерідко інфікуються яйця птахів. Тварини можуть виділяти збудника з сечею, калом, молоком, слиною, носовим слизом. Бактеріоносійство може тривати багато місяців і навіть років. Механічним переносником сальмонел можуть бути мухи. Серед людей найбільшу небезпеку становлять хворі з легкими та стертими формами сальмонельозу.
- Зараження відбувається контактним-побутовим шляхом. У 96–98% випадків воно зв'язане із споживанням інфікованої їжі. В харчових продуктах, особливо в напівфабрикатах, сальмонели не лише зберігаються, але й швидко розмножуються. Контактним-побутовим шляхом зараження спостерігається переважно серед дітей раннього віку, осіб похилого і старечого віку та дуже ослаблених.
- Епідеміологічною особливістю сальмонельозу є раптовість і масовість захворювань та літня сезонність.
- Клініка. Інкубаційний період коливається від 2–6 год до 2–3 днів.
- Початок захворювання гострий, симптоми інтоксикації максимально розвиваються протягом 1–2 діб. Спочатку з'являються загальна слабкість, головний біль, розлади сну, озноб, біль у м'язах і попереку, підвищується температура тіла. У наступні години або через добу приєднуються нудота, блювання, біль у животі. Блювота частіше багаторазова, напочатку залишками їжі, а далі блювотиння стає водянистим, зеленуватого кольору.
- Біль у животі гострий, постійний або переймистий. Пронос починається пізніше, ніж блювота.
- Хворі переважно бліді. Сальмонельоз зазвичай минає за декілька днів, однак небезпечний для дітей, людей похилого віку і тих, хто має хронічні захворювання.



# Бліда поганка





- 1. Бліда поганка



- 4. Сироїжка зелена
- 5. Шампіньйон звичайний





- 1. Бліда поганка (жовта)
- 2. Бліда поганка (зелена)
- 3. Бліда поганка (біла)



- 1. Мухомор звичайний
- 2. Мухомор пантерний



- 2. Псевдоопеньок цегляно-червоний
- 3. Псевдоопеньок сірчано-жовтий



- 1. Опеньок справжній
- 2. Псевдоопеньок цегляно-червоний
- 3. Псевдоопеньок сірчано-жовтий



- 1. Свиняк
- 2. Вовнянка
- 3. Чорнушка
- 4. Груздь





- 1. Сморчок звичайний
- 2. Сморчок конічний
- 3. Строчок звичайний



# Їстівні гриби



- 2. Підберезник
- 3. Білий





# Болиголов плямистий

- ◆ Алкалоїд коніїн та ін. Нервова отрута. За дією нагадує нікотин та частково кураре (параліч мускулатури).



# Аконіт джунгарський

- ◆ Алкалоїд аконітин. Нервова отрута. Викликає втрату чутливості в кінцівках, параліч центральної нервової системи, порушення діяльності серця.



# Дурман звичайний

- ◆ Алкалоїд гіосціамін та ін.  
Атропіноподібний ефект.



# Безсмертник осінній

- ◆ Алкалоїд колхіцин.  
За дією нагадує  
аконітин.



# Блекота чорна

- ◆ Алкалоїди  
гіосціамін.  
Атропіноподібний  
ефект.



# Цикута отруйна

- ◆ Цикутотоксин – судомо-паралітична отрута.



# Рицина

- ◆ Токсальбумін рицин – сильна нервова отрута (параліч). Викликає також ураження шлунково-кишкового тракту.



# Жовтець отруйний

- ◆ Анемонол – отруйна летка речовина з сильними подразнюючими властивостями.





# Мак снодійний

- ◆ Алкалоїди морфін та ін. Наркотик з сильною знеболюючою дією. Викликає параліч центральної нервової системи.



## Отруєння грибами

Блювання, пронос, біль у животі, слинотеча, головний біль, загальна слабкість, повільний і слабкий пульс, задишка, кома.

Промивання шлунка (розчином харчової соди (чайна ложка на півлітра води) або розчином марганцевокислого калію блідо-рожевого кольору), проносне, клізма, прийняття великої кількості рідини, зігрівання тіла, можна дати активоване вугілля, викликати “швидку допомогу”.

**Отруєння  
речовинами  
рослинного  
походження**

Блювання, понос, нудота, блювання, біль у животі, пронос, слинотеча, рідше сухість у роті; загальна слабкість; у важких випадках судоми, втрата свідомості, порушення ритму серцевої діяльності та дихання,

Промити шлунок (дати випити 3-4 склянки води; пальцем або ложечкою натиснути на корінь язика, викликаючи блювання). Промивання повторити 2-3 рази. Після промивання шлунка прийняти активоване вугілля (20 таблеток на 1 склянку перевареної води розмішують до кашкоподібного стану і випивають) і через 2 години повторно промити шлунок. Якогомога швидше доставити постраждалого в лікарню; за наявності судом, щоб не допустити порушення дихання через спазм жувальних м'язів, у рот потерпілого вставляють ручку ложки, обгорнену носовою хусточкою або бинтом.

**Отруєння харчовими продуктами і водою**

Загальна слабкість, нудота, багаторазове блювання, спазми у животі, пронос, блідість, спрага, можливе підвищення температури, частий пульс, судоми.

У таких випадках отруєному кілька разів промивають шлунок (процедуру повторюють доки не з'являться чисті промивні води); очистити товстий кишечник теплою водою за допомогою клізми. Вживати велику кількість рідини. Для зігрівання хворого обкладають грілками. Обов'язково викликати "швидку допомогу" чи лікаря.