



ХТІ, САЛЬМОНЕЛЬОЗ,
БОТУЛІЗМ.

ХАРЧОВІ ТОКСИКОІНФЕКЦІЇ (ХТІ)

— це гострі захворювання, які виникають внаслідок вживання в їжу продуктів, що містять різні патогенні або умовно-патогенні бактерії та їхні токсини, й характеризуються короткочасним перебігом із симптомами гострого гастроентериту, загальної інтоксикації та водно-електролітних розладів.

У більшості випадків ХТІ в продукті вже відбулось значне накопичення токсинів мікробів, через що домінуючими клінічними проявами будуть такі, що обумовлені дією токсину. У меншості випадків від початку ХТІ діють токсини, а потім приєднується патогенний потенціал безпосередньо бактерій, що проявляється в зміні клінічної картини.

ЕТІОЛОГІЯ

Найчастіше ХТІ зумовлюють ентерооксигенні штами кишкової палички, стафілокока, стрептокока, *Aeromonas*, *Plesiomonas*, спорові анаероби (*Cl. perfringens*), аероби (*Bac. cereus*), галофільні вібріони (*Vibrio parahaemolyticus*), безліч умовно-патогенних збудників (*Acinetobacter*, *Citrobacter*, *Proteus*, *Hafnia*, *Enterococcus*, *Klebsiella* та ін.). Токсини, які вони утворюють, мають дуже схожий вплив, однак деякі з цих збудників виділяють додаткові токсичні фактори, як, до речі, стафілокок, що зумовлює певні особливості клінічного перебігу деяких ХТІ. Сальмонельоз, шигельоз, ешерихіоз, кампілобактеріоз, які іноді на початку хвороби можуть мати симптоми ХТІ, розглянуто в окремих розділах.

ЕПІДЕМІОЛОГІЯ

джерелом інфекції є люди, які займаються приготуванням їжі, хворі або здорові бактеріоносії, інколи тварини ,

джерелом інфекції можуть бути люди, які мають гноячкові захворювання шкіри, бактерійний фарингіт, пневмонію,

тварини — корови, кози та вівці, хворі на гнійний мастит.
механізм передачі ХТІ — фекально-оральний,

продукти харчування забруднюються внаслідок порушення санітарних умов їх приготування і зберігання,


для ХТІ характерні раптовість і масовість однотипного захворювання серед осіб, які споживали ту саму їжу,

можуть виникати у різні пори року, але частіше влітку і восени,

сприйнятливність висока, імунітет унаслідок перенесених ХТІ не формується.

КЛІНІЧНІ ПРОЯВИ

- Інкубаційний період короткий: від 15 хв до 6—8 год (зрідка — до 24 год).
- Прояви гастроентериту виникають раптово і швидко наростають.
- З'являються мерзлякуватість, нудота, блювання, переймистий біль у животі, частіше в надчеревній ділянці і навколо пупка.
- Багаторазове блювання
- Випорожнення рідкі або водянисті, часто смердючі, іноді з незначною домішкою слизу. У певної частини хворих випорожнення без змін.
- Шкіра бліда, при гарячці й зневоднюванні — інколи з ціанозом, суха. Язик вкритий білим або сірим нальотом.

- 
- Пульс частий, АТ із тенденцією до зниження.
 - При багаторазовому блюванні та діареї з'являються ознаки помірної дегідратації: зниження тургору шкіри, зменшення діурезу, судоми в м'язах кінцівок.

УСКЛАДНЕННЯ

- Можливі ДШ, ІТШ, генералізація інфекційного процесу у хворих з імунодефіцитом, виникнення з часом панкреатиту, холециститу тощо.

ДІАГНОСТИКА

- ґрунтується на даних клінічної картини (гострий початок гастроентериту), епідеміологічного анамнезу (зв'язок з певним продуктом харчування) і лабораторних досліджень, груповому спаласі захворювання після споживання певного продукту харчування,
- специфічна діагностика:
- головним є бактеріологічний метод (для посіву беруть блювотні маси, промивні води, випорожнення,
- при одержанні культури необхідно врахувати, що умовно-патогенні і навіть патогенні бактерії можуть виділятися від практично здорових осіб.

Етіологічний діагноз можна підтвердити таким чином:

- виділення того самого збудника від хворих та із решток підозрілого продукту харчування;
- одержання тотожних штамів бактерій від декількох хворих із тих, які споживали ту саму їжу;
- зменшення цього мікробного числа в процесі одужання;
- позитивна РА або інші імунологічні реакції з автоштамами ймовірного збудника, які свідчать про наростання титру антитіл у сироватці крові в динаміці захворювання.

ЛІКУВАННЯ

Необхідно якомога швидше призначити хворому ентеросорбенти всередину з великим рівнем активної сорбції на 1 г сорбенту (алюмінієво-магнієві, на основі кремнію) з метою звільнити організм від мікробів і токсинів. Особливо вони показані у випадках невпевненості в тому, що ознаки гастроентериту зумовлені саме ХТІ, при тяжких супутніх хворобах і станах, Ентеросорбенти призначають хворому до насичення — припинення блювання і зменшення інтоксикаційних проявів. Якщо допомога надається в лікувальному закладі, то за умови впевненості в діагнозі ХТІ й відсутності протипоказань (тяжка ІХС, гіпертонічна хвороба, виразкова хвороба шлунка або дванадцятипалої кишки тощо) слід промити шлунок і кишки. Для промивання краще використовувати ізотонічний розчин натрію хлориду, переварену охолоджену воду або 1—2 % розчин натрію гідрокарбонату. Застосовувати слабкі розчини дезінфекційних засобів (калію перманганату, фурациліну) можна лише після взяття блювотних мас і промивних вод на бактеріологічне дослідження. Промивати потрібно до вілходження чистої води. Після промивання травного каналу доцільно також призначити ентеросорбенти.

- У період розпалу ХТІ доцільним є дієта № 4 за Гевзнером. При помірній дегідратації призначають ОРС, за наявності блювання, при тяжкій дегідратації проводять внутрішньовенну регідратаційну терапію розчинами "Хлосоль", "Лактасоль", "Трисоль", "Дисоль", "Рінгера лактатний" тощо. Якщо блювання припинилося, регідратацію краще проводити перорально. Доведено, що навіть при вираженому запаленні кишкова стінка не втрачає властивості всмоктувати воду. При переважанні симптомів токсикозу проводять дезінтоксикаційну терапію. Як правило, антибактерійну терапію при ХТІ не призначають, оскільки захворювання має схильність до самовиліковування, нетривалий перебіг, частіше спричинюється умовно-патогенними мікробами, на які антибактерійні препарати діють слабо, їх призначення може призвести до розвитку дисбактеріозу.

ПРОФІЛАКТИКА

- передбачає дотримання санітарно-гігієнічних правил на підприємствах харчової промисловості і громадського харчування, правил зберігання продуктів харчування, які швидко псуються. До роботи з продуктами харчування не допускають осіб, які мають гноячкові захворювання шкіри, бактерійний фарингіт, пронос. На фермах слід виявляти корів, хворих на мастит, і забороняти використовувати молоко від них для харчування людей. Необхідно забезпечити контроль за забоєм тварин, перевезенням і збереженням м'ясних продуктів. Важливо не допустити забруднення продуктів харчування виділеннями домашніх тварин, гризунів, птахів; також слід захищати їх від мух. Необхідно пропагувати знання з харчової санітарії серед населення.

САЛЬМОНЕЛЬОЗ

— інфекційне захворювання тварин, птахів та людей, яке спричинюють бактерії роду *Salmonella*. Це зооантропоноз із фекально-оральним механізмом передачі, характеризується переважним ураженням травної системи з розвитком діареї, інтоксикації та зневоднення організму, а іноді й сепсису і гнійних вогнищ у внутрішніх органах.

ЕТІОЛОГІЯ

- Сальмонели належать до родини ентеробактерій (*Enterobacteriaceae*) роду сальмонел.
- Відомо близько 2200 сероварів сальмонел, які відрізняються за О- і Н-антигенами. Мають вигляд дрібних паличок із заокругленими кінцями, грамнегативні, спор і капсул не утворюють.
- Більшість бактерій рухомі, мають по всій поверхні джгутики (перетрихи).
- Продукують екзотоксини, зокрема, ентеротоксини (термолабільний і термостабільний), цитотоксин, мають особливу білкову систему, що запускає в ентероцитах так званий «III тип секреції».
- При руйнуванні сальмонели виділяють ендотоксин (ліпополісахаридний комплекс).
- Здатні до внутрішньоклітинного паразитування.
- Добре ростуть на простих поживних середовищах при температурі від 6 до 46°C (оптимальною є температура 35-37°C).

У НАВКОЛИШНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Сальмонели досить стійкі до дії фізичних і хімічних факторів довкілля.

Вони можуть зберігати життєздатність у воді до 3 місяців,

у кормах тварин — до 1,5 року,

у м'ясі та яйцях — до 7 міс.,

у заморожених продуктах,

у висушених фекаліях — до 2 років.

У молочних і готових м'ясних продуктах сальмонели здатні розмножуватись.

Бактерії стійкі до соління і копчення.

Для їх знищення необхідна тривала термічна обробка харчових продуктів.

ЕПІДЕМІОЛОГІЯ

- Джерелом та резервуаром збудника є велика рогата худоба, свині, вівці, коні, свійська водоплавна птиця, кури
- Сальмонелами заражені всі ссавці та птахи, їх виявляють й у черепак^[8], земноводних (жаб, ящірок, вужів і змій), риб, раків, крабів та багатьох інших тварин.
- Нерідко сальмонели забруднюють яйця птахів, особливо водоплавних.
- Тварини можуть виділяти збудника з калом, сечею, молоком, слиною, носовим слизом, при цьому будучи або бактеріоносіями (резервуар) або клінічно хворими.
- Бактеріоносійство часом триває багато місяців і навіть років.
- Рідше джерелом збудника є хворі на сальмонельоз люди або здорові бактеріоносії. Найбільшу небезпеку становлять хворі з легкими і стертими формами хвороби, а також бактеріоносії, які працюють у сфері громадського харчування, дитячих дошкільних і лікувальних закладах, пологових будинках.

Механізм передачі інфекції — фекально-оральний.

Зараження відбувається харчовим, водним і контактно-побутовим шляхами.

Механічно переносити сальмонел на кінчиках лапок здатні мухи, таргани.

ХАРЧОВИЙ ШЛЯХ ПЕРЕДАЧІ

- Більшість випадків інфікування пов'язане зі споживанням забрудненої сальмонелами їжі.
- У харчових продуктах, особливо в напівфабрикатах, сальмонели не лише зберігаються, але й швидко розмножуються.
- За ризиком забруднення сальмонелами продукти харчування розташовують так:
 - м'ясо тварин і вироби з нього,
 - риба і морепродукти,
 - яйця і вироби з них,
 - молоко і молокопродукти,
 - овочі та фрукти.
- Епідеміологічна небезпека м'яса різко зростає при його подрібненні (**фарш**) та зберіганні м'ясних страв у теплі. Дуже небезпечні гусячі й качині яйця, які можуть бути інфіковані як при формуванні в яйцеводах птахів, так і через шкаралупу. Зараз почастишали випадки зараження курячих яєць, особливо це робить *S. enteritidis*. Вважають,, що 20 % курячих яєць в розвинених країнах заражені сальмонелами.

ВОДНИЙ ШЛЯХ ПЕРЕДАЧІ

- Вода у поширенні сальмонельозу відіграє відносно незначну роль.
- Небезпеку становить вода відкритих водойм, яка інтенсивно забруднюється неочищеними стічними водами тваринницьких ферм, пташників, боєнь, м'ясокомбінатів.

КОНТАКТНО-ПОБУТОВИЙ ШЛЯХ ПЕРЕДАЧІ

- Контактно-побутове зараження відбувається переважно серед дітей раннього віку, осіб похилого і старечого віку та дуже ослаблених людей, часто призводить до внутрішньолікарняних (нозокоміальних) спалахів хвороби, здебільшого у дитячих стаціонарах різного профілю, гематологічних, психіатричних, геріатричних, хірургічних, реанімаційних відділеннях, пологових будинках, відділеннях для недоношених.
- У цих випадках сальмонели поширюються через руки матерів, медперсоналу, іграшки, предмети догляду за дітьми, посуд, пеленальні столи, постільну білизну, медичну апаратуру.

СПРИЙНЯТЛИВІСТЬ ТА ІМУНІТЕТ

- Сальмонельоз поширений повсюдно, захворюваність відносно висока.
- Зустрічається хвороба як у вигляді спорадичних випадків, так й епідемічних спалахів.
- Сальмонельоз реєструють протягом року, проте влітку частіше, що зумовлено погіршенням умов зберігання продуктів харчування, збільшенням кількості мух.
- Можливе й осіннє підвищення захворюваності у зв'язку з масовим забоєм худоби.
- Епідеміологічними особливостями сальмонельозу також є раптовість і масовість захворювань.
- Однак частіше реєструють спорадичні випадки.

- На сальмонельоз хворіють люди усіх вікових груп, проте найвища захворюваність серед дітей перших років життя.
- Сприяють виникненню сальмонельозу фонові захворювання, насамперед травної системи, тривале застосування антибіотиків в лікуванні фонових хвороб, а також імунодефіцитні стани (ВІЛ-інфекція, онкологічні, гематологічні захворювання тощо).
- У містах захворюваність вища, ніж у селах.
- Серед професійних груп частіше хворіють особи, пов'язані з виробництвом, переробкою і реалізацією продуктів птахівництва і тваринництва.
- Після перенесеного захворювання імунітет сероваріантоспецифічний, не тривалий.

КЛІНІЧНА КАРТИНА

Інкубаційний період коливається від 2-6 год до 2-3 днів. При нозокоміальному сальмонельозі він може продовжуватись до 7 діб

Виділяють:

- гастроінтестинальну форму
(гастрит, гастроентерит, гастроентероколіт, ентероколіт),
- генералізовані форми
(тифоподібна, септична, пневмонія, менінгіт, ендокардит),
- субклінічну форму.

ГАСТРОІНТЕСТИНАЛЬНА ФОРМА

- Виникає найчастіше.
- Проявляється інтоксикаційним синдромом, ураженням травної системи і ознаками зневоднення.
- Початок захворювання гострий, ознаки інтоксикації виникають раніше, ніж шлунково-кишкові розлади.
- Після короткого періоду дискомфорту (відчуття нездужання, здуття і бурчання в животі) з'являється озноб зі швидким підвищенням температури тіла, головний біль, запаморочення, загальна слабкість, ломота в тілі, біль в суглобах (артралгії) і в попереку. У наступні години або наприкінці доби приєднуються нудота, блювання, біль у животі.

- Симптоми інтоксикації максимально розвиваються протягом 1-2 діб.
- Біль у животі носить гострий, постійний або переймиподібний характер, локалізується здебільшого в епігастральній та ілеоцекальній ділянках, біля пупка (так званий сальмонельозний трикутник), посилюється перед блюванням і дефекацією.
- Після блювання біль слабшає. Блювання переважно багаторазове, на початку — залишками їжі, а далі блювотиння стає водянистим, зеленкуватим.
- Пронос починається трохи пізніше, ніж блювання. Випорожнення рясні, смердючі, досить швидко стають водянистими, з домішками слизу і зеленуватим відтінком, часто нагадують жабуриння.
- Хворих турбує сухість у роті, спрага, наростаюча м'язова слабкість, судоми литкових м'язів. Хворі переважно бліді. Зрідка лице червоне, з ін'єкцією судин склер і кон'юнктив. Еластичність шкіри, тургор м'яких тканин знижені. Слизові оболонки губ і порожнини рота сухі, на губах нерідко маніфестує герпетичний висип.
- Пульс частий, АТ знижений. Тони серця приглушені. Можуть виникати екстрасистолія, систолічний шум на верхівці. Живіт здутий, при пальпації болючий, бурчить. У третини хворих збільшена печінка, у 20-25 % — селезінка.

ТИФОПОДІБНА ФОРМА

- Спочатку подібна до гастроінтестинальної, а потім набуває перебігу, що нагадує черевний тиф.
- Характеризується рідкими випорожненнями, гарячкою, загальною інтоксикацією.
- Хворі загальмовані, апатичні. Лице бліде. В деяких пацієнтів з'являється розеольозна висипка переважно на животі.
- Спостерігають відносну брадикардію, зниження АТ, приглушення тонів серця.
- Над легенями вислуховують розсіяні сухі хрипи.
- Живіт здутий, спостерігається збільшення печінки та селезінки

СЕПТИЧНА ФОРМА

- Починається гостро з ознобу, підвищення температури тіла і нагадує тифоподібний перебіг.
- Надалі стан хворих погіршується.
- Температура стає гектичною.
- Утворюються вторинні септичні вогнища в різних органах.

БАКТЕРІОНОСІЙСТВО

- Ще називають субклінічним перебігом.
- Бактеріоносійство може бути гострим, коли виділення сальмонел після клінічного одужання триває менше ніж 3 місяці, і хронічним — понад 3 місяці.
- Транзиторне бактеріоносійство тлумачать як одноразове виділення сальмонел з випорожнень, в разі відсутності будь-яких проявів хвороби зараз і протягом попередніх 3 місяців, а також за негативних результатів серологічних реакцій у динаміці.

УСКЛАДНЕННЯ

- хронічний гастрит, ентероколіт, холецистит, панкреатит чи навіть неспецифічний виразковий коліт, ІТШ, ДШ, колапс, ГНН, гостре порушення мозкового кровообігу, інфаркт міокарда, отит, ендо- і міокардит, тромбоз мезентеріальних судин

ДІАГНОСТИКА


Сальмонельоз розпізнають на підставі характерних клініко-епідеміологічних ознак і лабораторних даних.

Розпочинається переважно гостро і вже через 10-12 годин досягає максимальних проявів.

Клінічні прояви складаються з синдромів загальної інтоксикації та гострого гастроентериту.

Вагомими є епідеміологічні свідчення про груповий характер захворювань та їхній зв'язок з вживанням недоброякісних харчових продуктів або страв, що були приготовлені з порушенням санітарно-гігієнічних вимог.

- Клінічний аналіз крові може показувати тенденцію до еритроцитозу (внаслідок згущення крові), лейкоцитоз із зсувом формули вліво, ШОЕ в нормі або дещо збільшена. Копрограма свідчить про ураження тонкої і товстої кишок (порушення травлення, слиз, лейкоцити, зрідка еритроцити).
- Діагностика сальмонельозу включає бактеріологічне дослідження (посів) крові хворого, калу, сечі, блювотиння, промивних вод, залишків їжі. Матеріал слід забирати до призначення етіотропного лікування. Посіви роблять на щільні диференціальні середовища (вісмут — сульфід агар, середовища Ендо, Плоскірева) і середовища збагачення. Можна також використати жовчний і звичайний м'ясо-пептонний бульйон.



З серологічних методів діагностики частіше використовують реакцію непрямой гемаглютинації (РНГА) з груповим сальмонельозним діагностиком і реакцію аглютинації (реакція Відаля) з парними сироватками крові, які беруть з інтервалом в 7-10 днів. Мінімальний діагностичний титр — 1:160. Переконливішим є зростання титру антитіл у динаміці хвороби. Частота позитивних результатів досягає 75 % і більше.

З метою експрес-діагностики в останні роки застосовують імунофлюоресцентний метод і реакцію коаглютинації.

ЛІКУВАННЯ

- В стаціонарі підлягають лікуванню хворі з сальмонельозним сепсисом, з тяжким перебігом хвороби, з серйозними фоновими хворобами. Хворих з тяжким і середньотяжким перебігом можна лікувати амбулаторно.
- У гострий період пацієнти повинні дотримуватися ліжкового режиму. Через 2-3 дні після покращання стану фізичний режим хворого розширюють. Хворий має притримуватися дієти № 4 за Певзнером. Через 1-2 дні дієту змінюють на № 2.

Детоксикаційні заходи Хворому треба якомога раніше надати ентеросорбенти, в стаціонарі можливе промивання шлунку і кишечника. У тяжких випадках шлунок промивають при лежачому положенні хворого. Після промивання шлунка необхідно дати перорально ентеросорбент. Ентеросорбційну терапію продовжують 3-5 днів, залежно від тяжкості перебігу хвороби. Необхідно пам'ятати, що ентеросорбенти застосовують за 1,5 години до чи після прийому їжі та медикаментів.

- **Боротьба із зневодненням** При вираженій дегідратації та інтоксикації, тяжкому стані хворого, повторному блюванні регідратацію та дезінтоксикацію проводять шляхом внутрішньовенного введення збалансованих сольових розчинів «Лактасіль», «Ацесіль», «Трисіль», «Дисіль». За відсутності їх можливим є введення розчинів «Рінгера лактатний», «Гартмана». При незначній дегідратації застосовують оральні регідратаційні суміші (ОРС).

- **Подальші детоксикаційні заходи**

- Якщо зневоднення незначне чи після відновлення ОЦП можна вводити з метою дезінтоксикації глюкозно-сольові суміші, розчини інших вуглеводів з солями. Крім них можна застосовувати з цією ж метою ще й теплий неміцний чай, відвар сушених яблук, родзинок, напар звіробою, м'яти, меліси.

- **Заходи по відновленню функції травлення** Для відновлення мікробіоценозу кишок, який порушується практично в усіх хворих на сальмонельоз, доцільним є призначення пробіотиків. Курс лікування триває 2-3 тижні. Для покращання травлення при розширенні дієти хворим призначають ферментні препарати на основі панкреатину по 1-2 драже чи таблетки 3 рази на день перед їжею чи під час їди протягом 5-10 днів.

- **Особливості проведення антибактерійної терапії** Призначати антибактерійні препарати при сальмонельозі не лише не доцільно, але й шкідливо, так як вони збільшують тривалість діареї, інтоксикації, посилюють дисбактеріоз кишок, затримують звільнення організму від збудника. Показані вони лише при домінуючих ознаках дистального коліту, розвитку ускладнень чи загостренні тяжкий фонівих захворювань, особам з ослабленим імунітетом, а також при сальмонельозному сепсису, органних ураженнях. Перевагу слід віддавати ципрофлоксацину та іншим нереспіраторним фторхінолонам, цефтріаксону.

ПРАВИЛА ВИПИСКИ ЗІ СТАЦІОНАРУ

- Виписати зі стаціонару пацієнта можна після повного клінічного одужання, окрім працівників декретованих груп, яких виписують лише після негативних результатів триразового (з перервою 1-2 дні) дослідження випорожнень. Якщо повторно виділено сальмонел, спостереження (і за потреби — лікування) здійснюють амбулаторно.

ПРОФІЛАКТИКА


- В епідемічному осередку, за яким спостерігають протягом 1 тижня, виявляють і лікують джерело інфекції, проводять бактеріологічне дослідження харчових продуктів і осіб, які їх готували і спожили.
- Після госпіталізації хворого роблять заключну дезінфекцію, якщо ж його залишили вдома — поточну.
- В Україні здійснюють державний санітарний нагляд за харчовими підприємствами. Він передбачає систематичний контроль виготовлення, зберігання, транспортування і реалізації продуктів
- Категорично заборонено продаж качиних і гусячих яєць у торговій мережі та використання їх на підприємствах громадського харчування.
- Ветеринарна служба має забезпечити суворий санітарний контроль забою худоби і птиці.

БОТУЛІЗМ

це гостре токсико-інфекційне захворювання, яке зумовлює токсин *Clostridium botulinum*, характеризується міоплегією та офтальмоплегією, парезом кишечника розладами вегетативної інервації, при тяжкому перебігу — бульбарним синдромом і гострою дихальною недостатністю.

ЕТІОЛОГІЯ

- ***Clostridium botulinum***,
- ВХОДИТЬ ДО РОДУ *Clostridium*, РОДИНИ *Clostridiaceae*,
- НАЛЕЖИТЬ ДО ГРАМ-ПОЗИТИВНИХ БАКТЕРІЙ
- Є САПРОНОЗНИМ ЗБУДНИКОМ, ЩО ТРИВАЛИЙ ЧАС ЗБЕРІГАЄТЬСЯ В ҐРУНТІ,
- МАЄ ФОРМУ ПАЛИЧКИ З ЗАКРУГЛЕНИМИ КІНЦЯМИ, НАЛЕЖИТЬ ДО СУВОРИХ АНАЕРОБІВ. Існує у 2 формах: вегетативній та споровій.
- Мікроби рухливі, мають джгутики, які розташовані по всій поверхні тіла.
- Вирощування мікроорганізмів можливе на твердих і рідких середовищах в анаеробних умовах (наприклад, на кров'яному агарі). Оптимальний ріст — температура +30°C, рН 7,3-7,6, але деякі збудники (тип Е) можуть зростати й при температурі холодильника



Вегетативні форми термолабільні, вони гинуть при кип'ятінні за 10-15 хвилин. Концентрації солі >15%, цукру >50% пригнічують їх розмноження. Деяким штамам притаманний протеоліз при зростанні (особливо помітний в типу А), у зв'язку з чим можуть бути змінені органолептичні властивості харчових продуктів («прогірклість») і здуття консервів («бомбаж») через накопичення газоподібних продуктів протеолізу.

БОТУЛОТОКСИН

- Основним фактором патогенності *C. botulinum* є екзотоксин, який продукують вегетативні форми. Це найпотужніший з відомих в світі токсинів: він у 10 мільйонів разів сильніший за ціаністий калій, у понад 375 тисяч разів потужніший за нейротоксин гримучої змії. 6 мг токсину типу А можуть вбити 60 більйонів білих мишей сумарною вагою в 12 тонн. Один грам токсину гіпотетично може уразити 8 мільйонів людей.
- Ботулінічний екзотоксин — це поліпептид. Оскільки протягом вивчення збудників, що виділялися дослідниками, виявлено різні види ботулотоксинів, це призвело до поділу самої *C. botulinum* на 7 серотипів (А, В, С, D, Е, F, G).

ЕПІДЕМІОЛОГІЯ:

- Основним резервуаром інфекції є теплокровні травоядні тварини, в кишечнику яких мікроорганізми розмножуються і з екскрементами у великій кількості потрапляють у ґрунт, де у вигляді спор можуть зберігатись протягом тривалого часу.
- З ґрунту спори потрапляють на продукти харчування, за сприятливих анаеробних умов проростають у вегетативні форми з утворенням токсину.

ФАКТОРАМИ ПЕРЕДАЧІ

можуть бути продукти, забруднені ґрунтом, в яких нагромаджується токсин і живі мікроорганізми. Але найчастіше причиною хвороби є вживання в їжу інфікованої консервованої продукції (особливо домашнього виготовлення): грибів, м`яса, овочів, фруктів, ковбас, шинки, в`яленої риби.



СПРИЙНЯТЛИВІСТЬ

- до ботулізму висока і не залежить від статі і віку.

СЕЗОННІСТЬ

- осінньо-зимова у зв'язку з більшим вживанням у цей період консервів продукції.
- Хворий на ботулізм не є небезпечним для оточуючих.
- Після перенесеної хвороби утворюється типоспецифічний антитоксичний і антибактеріальний імунітет.

КЛІНІКА:

- Інкубаційний період триває 8 год-10 днів. Його тривалість залежить від дози ботулінічного токсину, який потрапив з їжею в організм. Хвороба може розпочатись з диспепсичних розладів: - нудота; - біль у животі; - нетривале блювання; - метеоризм; - закреп, пронос без патологічних домішок; - сухість слизової оболонки рота, спрага; - температура тіла нормальна або субфебрильна; - біль голови; - запаморочення;

- прогресуюча м'язова (рухова) слабкість – ватні ноги, хворий не може втримати в руці склянку;
- - через 4-6год. від початку хвороби
- – ознаки ураження ЦНС, які можна об'єднати в 3 основні синдроми:
 - 1. офтальмоплегічний – розлади зору.
 - 2. фагоплегічний – розлади ковтання.
 - 3. фоноларингоплегічний – розлади мови.
- - погіршення зору, «сітка», «туман» перед очима, двоїння предметів, читання тексту утруднене, букви розбігаються перед очима; - птоз повік, мідріаз, в'ялий зіничний рефлекс, косоокість, ністагм.

порушення акту ковтання і мови (внаслідок ураження IX і XII п.ч.н.)

– хворі не здатні ковтати тверду, а у важких випадках і рідку їжу, покашлювання при їді.

Голос стає гугнявим, хриплим, слабким, змінюється його висота і тембр, мова невиразна, афонія; - у випадку парезу м'язів м'якого піднебіння – їжа виливається через ніс.

- синдром трьох «Д» - диплопія, дисфагія, дизартрія;
- - свідомість завжди збережена;
- - порушення дихальної системи: нестача повітря, задишка, відчуття важкості у грудях, швидка втома під час розмови , ЧД 35`;
- - порушення з боку органів кровообігу: приглушення тонів серця, розширення границь відносної тупості, систолічний шум на верхівці, тахікардія підвищений АТ;
- - в крові: нейтрофільний лейкоцитоз, зсув формули вліво, підвищене ШОЕ.



Ускладнення:

1. Аспіраційна пневмонія. 2. Міокардит. 3. Міозит.

Прогноз: Якщо специфічне лікування не проводилось, летальність сягає 15- 70%.



ДІАГНОСТИКА:

- Біологічний метод

ЛІКУВАННЯ:

- 1. обов'язкова госпіталізація;
- 2. барокамера;
- 3. зондове промивання шлунка 5% розчином Na гідрокарбонату (8-10л) до чистих промивних вод;
- 4. сорбенти (полісорб, силард і т.д.);
- 5. очисна сифонна клізма;
- 6. протибутуліністична антитоксична сироватка за методом Безредко – 2-3дні;
- 7. дезінтоксикаційна терапія (сольові розчини, глюкоза, реополіглюкін);
- 8. при порушенні кровообігу – серцеві глікозиди, гормони;
- 9. при порушенні дихальної системи – ШВЛ; Покази до ШВЛ: 1) апное; 2) тахіпное ; 3) гіпоксія. 11. фізіотерапія.

ПРОФІЛАКТИКА:

- 1. дотримання санітарно - гігієнічних норм під час виготовлення, транспортування, зберігання продуктів харчування (особливо консервів, ковбас, риби);
- 2. запобігання забрудненню землею сировини і готових продуктів;
- 3. тривала стерилізація консерви;
- 4. введення протибугуліністичної сироватки особам, які вживали підозрілі продукти.