



УДК 615.099

Бобро О.В.

*кандидат медичних наук,
доцент кафедри біології та основ здоров'я*

Тронько С.П.

*проректор з адміністративно-господарської діяльності
та науково-педагогічної роботи,
кандидат історичних наук, доцент*

ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ПРОФІЛАКТИКА ДЕЯКИХ ВИДІВ ХАРЧОВИХ ОТРУЄНЬ

Харчові отруєння – гострі або хронічні захворювання, які виникають внаслідок вживання значно забрудненої деякими видами мікроорганізмів їжі або яка містить токсичні для організму речовини мікробного або немікробного походження. Харчові отруєння бактеріального походження є захворюваннями, які виникають тільки після вживання їжі, яка містить живі мікроорганізми або продукти їх життєдіяльності (токсини) і клінічно перебігають з вираженими певною мірою явищами токсикозу організму.

Харчові отруєння завдають збитки здоров'ю населення, основну їх масу встановлюють побутові форми отруєнь. ВООЗ (Всесвітня організація охорони здоров'я) розробила перелік харчових продуктів за ступенем забруднення мікроорганізмами та частотою випадків харчових отруєнь:

Категорія I – харчові продукти або їх компоненти, які найчастіше є прямим джерелом харчових отруєнь.

Категорія II – харчові продукти або їх компоненти, які є джерелом харчових отруєнь людини під час порушення технології виробництва, зберігання і транспортування.

Категорія III – харчові продукти або їх компоненти, які можуть бути причиною харчових отруєнь за недотримання санітарних вимог під час переробки.

Категорія IV – харчові продукти або їх компоненти, які зрідка є причиною харчових отруєнь.

Категорія V – харчові продукти або їх компоненти, які підлягають термічному обробленню що гарантує їх безпеку їхнього вживання.

Категорія VI – харчові добавки які забруднюють основний харчовий продукт.

З урахуванням наведеної класифікації мікробіологічний контроль продовольчої сировини та харчових продуктів є обов'язковим.

Загальні поняття, класифікація харчових отруєнь

До харчових отруєнь не відносять захворювання, які були спричинені свідомим введенням в їжу отрути з метою самогубства або алкогольного сп'яніння, викликаних помилковим вживанням отруйних речовин замість харчових, харчові алергії, а також захворювання, які виникають в результаті надходження в організм залишкових кількостей вітамінів та інших харчових речовин.

Харчові отруєння поділяють на три групи:

- мікробні

- немікробні
- не встановленої етіології

Мікробні харчові отруєння за патогенетичними ознаками і поділяють на токсикоінфекції, токсикози та міксти (змішаної етіології). В підгрупі токсикозів розрізняють бактеріо- і мікотоксикози. Немікробні харчові отруєння включають отруєння продуктами, які стали отруйними при певних умовах, і отруєння домішками хімічних речовин. В основу вказаної класифікації харчових отруєнь покладені етіологічні та патогенетичні принципи.

Харчові токсикоінфекції

Токсикоінфекції – гострі, інколи масові захворювання, які виникають при вживанні їжі, яка містить значні кількості (105-106 і більше на 1 г або 1 мл продукту) живих збудників і їх токсинів, що виділяються при загибелі мікроорганізмів.

Для харчових токсикоінфекцій характерні такі ознаки:

- несподіваний початок захворювання з коротким інкубаційним періодом (6-24 години в середньому);
- майже одночасне захворювання всіх осіб, які вживали забруднену мікробами їжу;
- зв'язок захворювання із вживанням їжі, яка була приготовлена з тими чи іншими санітарними порушеннями;
- територіальна обмеженість захворювань, обумовлена ореолом реалізації забрудненого мікроорганізмами продукту;
- швидке зникнення спалаху захворювань після вилучення епідеміологічно небезпечного продукту;
- масовий характер виникнення захворювань в тих випадках, коли забруднений мікроорганізмами продукт реалізовувався через торговельну мережу та ін.

Важливою відмінністю токсикоінфекції від типових кишкових інфекцій (черевний тиф, холера, дизентерія і т.ін.) є те, що вони виникають, на відміну від останніх, тільки при масовому забрудненні ними харчових продуктів. Однією із найпоширеніших токсикоінфекцій є сальмонельози.

Сальмонельози. Сальмонельози – це поліетіологічні зооантрипонозні захворювання, які спричиняються сальмонелами. Виділено більш 2000 серологічних типів сальмонел. Однак при цьому основну масу захворювань обумовлює 10-15 типів. Сальмонельозний ендотоксин, який виходить назовні при загибелі бактерій, спричиняє запалення слизової оболонки шлунково-кишкового тракту і весь симптомокомплекс харчової токсикоінфекції. Інкубаційний період триває 6-24 години, іноді до 2 діб, іноді скорочується до 2-3 годин.

У дорослих найчастіше буває шлунково-кишкова форма сальмонельозу (гастроентеріна або гастроентероколітна).

Клінічна картина отруєння. Захворювання починається раптово. Температура підвищується до 38-40 °С, з'являється головний біль, нудота, блювота, біль у животі, пронос. В тяжких випадках виникають судоми. Ступінь важкості захворювання – від легких випадків до тяжких зі смертельними наслідками. Тривалість захворювання від 1-2 діб, іноді до 4-5 діб. На другому місці за частотою виникнення сальмонельозної токсикоінфекції стоїть, тифоїдна форма, близька за клінікою до черевного тифу. При цій формі поряд з явищами шлунково-кишкових розладів виникають ознаки, які нагадують черепний тиф. Однак температурна крива при цьому значно коронна у порівнянні з тифо-паратифозними захворюваннями. Може виникнути і гриппоподібна форма сальмонельозної токсикоінфекції тривалістю 3-5 діб та сентична форма. У дітей, особливо раннього віку, є клінічні відмінності перебігу сальмонельозів. Залежно від превалювання тієї чи іншої

симптоматики на початку захворювання розрізняють диспептичну, колітну (нагадує дизентерію), легеневу, холероподібну та септичну форми. При діагностиці захворювань сальмонельозом використовують мікробіологічні дослідження підозрілих продуктів, крові, блювотних мас, сечі та серологічні реакції.

Профілактика. Профілактичні заходи спрямовані на зменшення вірогідності забруднення харчових продуктів сальмонелами і були описані раніше.

Харчові токсикоінфекції, викликані кишковою паличкою

Розрізняють апатогенні (сапрофітні) та патогенні штами кишкової палички (колібактерії). Ентеропатогенність колібактерій визначається її токсичністю та здатністю розмножуватися в тонкому кишечнику.

Клінічна картина отруєння. Клінічні прояви колібактеріальної токсикоінфекції подібні до шлунково-кишкової форми сальмонельозної токсикоінфекції. Інкубаційний період коротший і в середньому становить 4-10 годин. Строк захворювання – 1-3 доби. Можуть мати місце масові, групові та сімейні спалахи захворювання.

При лабораторній діагностиці колібактеріальних токсикоінфекцій використовують мікробіологічні дослідження підозрілих продуктів та фекалій хворих осіб, проводять серологічні дослідження.

Профілактика. Як і при сальмонельозах профілактика заснована на недопущенні забруднення харчових продуктів патогенними штамми кишкової палички, своєчасному лікуванні робітників харчових об'єктів, які хворі колі бактеріальними холециститами, пієлітами, парaproктитами» у виявленні носіїв патогенних штамів колібактерій та ін., що було описано раніше при характеристиці забруднення харчових продуктів негативними чинниками хімічної, та біологічної природи.

Токсикоінфекції, викликані бактеріями роду «протеус»

Особливістю спалахів токсикоінфекцій, які були викликані *B.proteus*, є більш довгостроковий, іноді рецидивуючий характер. Є випадки, коли захворювання продовжувалося до 2 тижнів. Джерелами бактерій роду протеус є людина та тварини.

Клінічна картина токсикоінфекцій що викликані бактеріями роду протеус подібна до сальмонельозу.

Клінічна картина отруєння. Відмінністю є більш короткий інкубаційний період, який становить 4-6 годин, іноді до 24-36 годин. Температурна реакція організму менше виражена (37,5-38,5 °C, зрідка до 40 °C). Характерні приступоподібні болі в животі, нудота, блювота, пронос з домішками крові. У важких випадках можуть бути судоми, ціаноз. Строк захворювання 2-5 діб. Діагноз токсикоінфекції, яка була викликана *B.proteus*, може бути встановлений тільки на основі лабораторних даних, де визначальним є проведення і аналіз лабораторних досліджень (мікробіологічне дослідження блювотних мас, крові, підозрілих продуктів, фекалій хворих).

Профілактика. Профілактичні заходи проводять за тими ж методами, що і при колібактеріальних токсикоінфекціях.

Харчові токсикоінфекції, викликані ентерококами

Ентерококи постійно живуть у кишечнику людини та тварин, стійкі до висихання, низьких температур; при температурі 85 °C гинуть протягом 10 хв. Клінічні прояви токсикоінфекцій, які викликані ентерококами, не мають якихось характерних особливостей.

Клінічна картина отруєння. Тривалість інкубаційного періоду від 3 до 18 годин; Найчастіше захворювання продовжується від декількох годин до 1 доби, зрідка – до 3 діб. Відмічаються нудота, блювота, болі в животі, пронос. Діагноз повинен бути підтверджений лабораторною діагностикою (виявлення ентерококів у виділеннях хворих та підозрілих харчових продуктах).

Профілактика. Профілактичні заходи аналогічні тим, що взагалі проводяться стосовно і бактеріальних токсикоінфекцій.

Харчові токсикоінфекції, викликані бактеріями роду «*Бацереус*»

Bacillus відносяться до групи аеробних спороутворюючих бактерій, які постійно живуть в ґрунтах і широко розповсюджені в природі, їх спори термостійкі. Мікроб стійкий до низьких температур, але при підвищеній температурі в 65 °C гине протягом 30 хвилин. Зберігання харчових продуктів, які можуть легко забруднюватися мікробом, при температурі 4-6 °C практично не супроводжується розмноженням мікроба.

Клінічна картина отруєння. Інкубаційний період при токсикоінфекції, викликаний цим мікробом, становить від 4 до 16 годин. Захворювання починається гостро: з'являються колікоподібні болі в животі, нудота, пронос, зрідка відмічається блювота. Випорожнення рідкі, з великою кількістю слизу, до 10-20 разів на добу. Температура нормальна або субфебрильна. Тривалість захворювання до 2 діб. Діагностику проводять з використанням лабораторних досліджень – визначення збудника одного і того ж серотипу із продуктів харчування, виділень людини.

Профілактика. Профілактичні заходи такі ж, як і при токсикоінфекціях, викликаних *CL.perfringens*.

Бактеріальні токсикоінфекції можуть бути викликані і іншими мікробами, такими як *Citrofactor*, *Hafnia* і т.ін.

Харчові бактеріальні токсикози

Бактеріальний токсикоз – гостре захворювання, яке виникає при вживанні їжі, що містить токсин, який накопичується внаслідок розвитку специфічного збудника. При цьому в харчових продуктах самого збудника вже може і не бути або він є у невеликій кількості. До бактеріальних токсикозів відносять ботулізм та стафілококовий токсикоз.

Ботулізм

Ботулізм отримав свою назву від латинського слова *botulinum* – ковбаса, тому що це захворювання найчастіше пов'язують з вживанням ковбас. В залежності від серологічних властивостей розрізняють 7 типів

CL.botulinum – А, В, С, D, Е, F та G. За хімічною природою ботуліністичний токсин відноситься до білків. За токсичністю ботулініотоксин перевищує всі відомі токсини інших мікробів. Найбільш токсичні властивості мають токсини типів А та Е. Цей токсин стійкий до дії протеолітичних ферментів, кислот та низьких температур, але швидко інактивується під дією лугів та високих температур (термонестійкий). Токсин може утворюватися у всіх продуктах при повній відсутності повітря. Джерелами надходження мікробів є навколишнє середовище, людина та тварини. Мікроби утворюють спори, які можуть довго зберігатися в ґрунтах. Спори, на відміну від самих мікробів, стійкі до дії хімічних та фізичних факторів. Інкубаційний період ботулізму може коливатися в широких межах – від 2-3 годин до 6-10 діб, але найчастіше він становить 4-72 години. В інкубаційному періоді відбувається усмоктування токсину, а потім його міграція до центральної нервової системи, де відбувається

незворотна фіксація отрути – найважливіший момент патогенезу. У фіксованому вигляді токсин не може бути нейтралізованим навіть великою дозою антитоксичної сироватки.

Клінічна картина отруєння. У більшості випадків захворювання починається гостро з проявів неспецифічної симптоматики (загальна слабкість, головний біль та ін.). Через декілька годин після початку захворювання симптоматика змінюється на специфічну. Починають переважати нервово-паралітичні явища. Виникають розлади зору, параліч язика, глотки, гортані, парези м'язів шлунка та кишечника. Температура тіла звичайно нормальна або навіть нижче норми. Тривалість захворювання найчастіше становить 4-8 діб, в окремих випадках – 3-4 тижні. Смерть настає, ж правило, від дихальної недостатності. Однак захворювання не завжди протікає у вказаній формі. При всій варіабельності клінічної картини початкового періоду можна виділити 4 найбільш типові варіанти перебігу улбоізмту: гострий гастроентерит, диспептично-паралітичну, офтальмо-паралітичну та асфіктичну форми.

Установлення діагнозу проводиться з використанням лабораторних досліджень харчових продуктів та біосубстратів від хворих (кров, блювотні маси і т.ін.), а також патологоанатомічних досліджень. При проведенні лабораторних досліджень визначають наявність як ботулінового токсину, так і самого збудника.

Профілактика. Основні заходи з попередження ботулізму направлені на захист від забруднення збудником сировини, правильну теплову обробку (стерилізацію), попередження проростання спор, розмноження вегетативних форм та виникнення токсину в готовому продукті.

Стафілококовий токсикоз

Стафілококові харчові отруєння є найбільш типовими бактеріальними токсикозами. Синдром стафілококового токсикозу обумовлений головним чином дією ентеротоксину на слизову оболонку травного тракту, що викликає її запалення. Описано 6 серологічних типів стафілококових ентеротоксинів: A.B.C.D.E.F. Ці ентеротоксини продукують тільки окремі штами стафілококів. Стафілококи добре зберігаються у навколишньому середовищі. Вони достатньо добре переносять нагрівання (при температурі 80 °C зберігаються протягом 10 хвилин), температурний діапазон розмноження становить від 6,6 °C до 45 °C. Ентеротоксин стафілококів відноситься до термостійких (інактивація його при кип'ятінні відбувається через 2,5-3 години). Основним джерелом стафілококів є люди, від яких і може відбуватися забруднення харчових продуктів.

Клінічна картина отруєння. Інкубаційний період при стафілококовому токсикозі становить менше 6 годин, найчастіше 2-4 години, іноді до 30 хвилин. Для захворювання характерні нудота, багаторазова блювота, переймоподібні болі в епігастральній об-області, пронос (у 60-70% випадків захворювання), головний біль і т. ін. Видужання настає через 1 добу, іноді через 2-3 доби, смертельні випадки бувають дуже рідко.

Розслідування випадків спалахів стафілококових токсикозів базується на особливостях епідеміологічного процесу (спалахи пов'язані в основному із вживанням молока та молоко продуктів, м'яса та м'ясопродуктів) та клінічної картини захворювання. Діагноз повинен бути підтверджений результатами лабораторних досліджень залишків їжі та аналізу виділень хворих, визначення ентеротоксину в біологічних дослідженнях на лабораторних тваринах, серологічної діагностики штамів стафілокока.

Профілактика стафілококових токсикозів включає комплекс заходів, які спрямовані на виявлення джерел та зменшення стафілококового носійства серед робітників підприємств харчової промисловості і забезпечення таких умов (температурних та ін.) виготовлення, зберігання та реалізації харчових продуктів, при яких не може утворюватися ентеротоксин.

Загальні принципи лікування при гострих отруєннях: першу допомогу при гострих отруєннях треба подавати на місці, в противному разі стан потерпілого погіршуватиметься від триваючого токсичного впливу отруйної речовини.

Принципи невідкладної допомоги при гострих отруєннях

Загальні принципи подання невідкладної допомоги при гострих отруєннях:

- 1) забезпечення життєво важливих функцій дихання і кровообігу;
- 2) проведення специфічної антидотної терапії;
- 3) припинення надходження токсичної речовини в організм.

Загальні принципи подання невідкладної допомоги при інгаляційному шляху отруєння:

- 1) виведення потерпілого з ураженої атмосфери;
- 2) при попаданні речовини всередину (пероральний шлях) – промивання шлунка;
- 3) при ураженні шкіри обмивання уражених ділянок розчином антидоту або водою;
- 4) проведення симптоматичної терапії, спрямованої на захист і підтримання тих функцій організму, які переважно порушуються внаслідок отруєння.

Найчастіше спостерігається пероральний шлях отруєння (94-96 %).

Якщо отруєння легкого ступеня, допомога на дошпитальному етапі обмежується введенням антидотів і промиванням шлунка. При тяжкій формі перорального отруєння незалежно від того, чи з'ясовано характер токсичної речовини, ще до промивання шлунка треба негайно приступити до корекції найбільш небезпечних порушень, властивих гострим отруєнням: гострої недостатності дихання, порушення гемодинаміки, больового, судорожного синдромів.

Промивання шлунку є основним методом видалення токсичної речовини, що не всмокталася. І навіть отруєння великими дозами токсичних речовин має легший перебіг і, як правило, сприятливий кінець, якщо відразу промивають шлунок. Цей метод безсумнівно ефективний протягом перших 6 годин після отруєння, а іноді і через 12 годин (якщо токсичну речовину прийнято на повний шлунок чи в дуже великій кількості або якщо вона пригнічує моторику шлунка, що призводить до затримки евакуації шлункового вмісту).

При промиванні шлунка видаляється частина речовини, абсорбованої слизовою оболонкою шлунка. Коматозний стан, відсутність кашльового рефлексу, пригнічення дихання не є протипоказанням для промивання за допомогою зонда. Промивання шлунка показане і тим особам, у яких було блювання.

Техніка промивання шлунку. У шлунок вводять зонд, через який вливають рідину з антидотом або без нього. Для одного промивання використовують не більше 450-500 мл рідини, а якщо рідина містить антидот, то не більше 300-350 мл (щоб виключити перехід рідини в кишки). Вливання роблять за допомогою шприца Жане або через лійку, потім зовнішній кінець зонда опускають нижче рівня шлунка, щоб промивна рідина витікала за законом сполучених посудин. Промивають до «чистих» промивних вод, усього використовують 5–10 л рідини. Після закінчення промивання перед вийманням зонда в шлунок вводять відповідний антидот або ентеросорбент (50 г на 250 мл води). Промивання шлунка протипоказане при отруєнні корозивними речовинами (кислотами, лугами, бензином та його похідними), при наявності судорог, тяжкої недостатності дихання і кровообігу.

Антидотна терапія має проводитися у стаціонарі з використанням фізико-хімічних і фізіологічних антидотів. Для прискорення виведення токсичної речовини з організму застосовують різні методи дезінтоксикації: форсований діурез, замінне переливання крові, гемосорбцію, гемодіаліз, перитонеальний діаліз, штучну вентиляцію легень.

Форсований діурез застосовують при отруєннях барбітуратами, саліцилатами, гемолітичними отрутами та ін. Методика форсованого діурезу з олузненням крові полягає в тому, що хворому протягом і години внутрішньовенно вводять відповідні розчини

(у середньому 1,5 л рідини). А для стимуляції діурезу використовують осмотичні діуретики. Проведення форсованого діурезу можна розпочинати на місці події. Проте оскільки при цьому потрібен постійний контроль електролітного складу плазми крові, кислотно-основного стану і має здійснюватись відповідна корекція цих показників, то лікування продовжують у стаціонарі. Форсований діурез протипоказаний при гострій і хронічній недостатності серця, підозрі на внутрішньомозковий крововилив, при набряку мозку і легень, гострої і хронічної недостатності нирок, водній інтоксикації і виражених водно-електролітних порушеннях.

Гемосорбція являє собою перфузію крові хворого через колонку з активованим вугіллям або іонообмінними смолами, які абсорбують токсичні речовини. Перед гемосорбцією проводиться гепаринізація, щоб уникнути згущення крові. Тому гемосорбція протипоказана при отруєннях, що супроводжуються кровотечею або збільшенням часу зсідання крові.

Показання для використання методу гемосорбції: висока концентрація отруйної речовини в крові, глибока кома, погіршення стану хворого, незважаючи на лікування, неможливість проведення гемодіалізу, наявність тяжких ускладнень (гемоліз, пневмонія та ін.). Частими ускладненнями гемосорбції є тромбоцитопенія і лейкопенія.

Гемодіаліз проводять у стаціонарі. До цього методу вдаються у тих випадках, коли речовина, що спричинила отруєння, піддається діалізу або якщо отруєння поєднується з гострою недостатністю нирок.

Штучну або допоміжну вентиляцію легень застосовують при різкому пригніченні дихання і при отруєнні речовинами, що виділяються легеньми. Штучну вентиляцію легень проводять у режимі помірної гіпервентиляції, що сприяє прискореному виведенню отруйної речовини з організму. Штучну вентиляцію здійснюють за допомогою дихальних апаратів після попередньої інкубації трахеї.

Симптоматична терапія визначається клінічними проявами отруєння. При судорогах застосовують протисудорожні засоби. При різкому пригніченні серцевої діяльності, спаді артеріального тиску внутрішньовенно вводять плазмозамісні розчини і тд. При отруєннях, що супроводжуються блюванням, поносом, а також при отруєнні кислотами, лугами, солями важких металів важливого значення набуває корекція водно-електролітного обміну і кислотно-основного стану.

Література:

1. Богоявленский В.Ф. Диагностика и доврачебная при неотложных состояниях / В.Ф. Богоявленский, И.Ф. Богоявленский. – Л.: Медицина, 1985. – 352с.
2. Бубнов В.Г. Доврачебная помощь в чрезвычайных ситуациях / В.Г. Бубнов, Н.В. Бубнова. – М.: Из-во НЦ ЭНАС, 2000. – 48 с.
3. Верткин А.П. Руководство по скорой медицинской помощи / А.П. Верткин, С.Ф. Багненко. – М.: ГОЭТАР Медиа, 2006. – 820с.
4. Лужников Е.А. Клиническая токсикология / Е.А. Лужников. – М.: Медицина, 1992. – 368 с.
5. Лужников Е.А. Острые отравления / Е.А. Лужников, Л.Г. Костомарова. – М.: Медицина, 1988. – 649 с.
6. Маслов В.И. Транспортная иммобилизация и обезболивание при травмах: Практическое руководство / В.И. Маслов, В.Р. Ермолаев, Б.Р. Остер. – Изд-во Саратов. унив-та, 1984. – 80 с.
7. Медицинская помощь при катастрофах / Под. ред. Х.А. Мусалатова. – М.: Медицина, 1994. – 446 с.
8. Неотложные состояния и экстренная медицинская помощь / Под ред. Е.И. Чазова. – М.: Медицина, 1988. – 604 с.

9. Основи екологічної токсикології: Курс лекцій / Уклад. О.І. Семенова, Н.О. Бублієнко, Т.Л. Ткаченко. – К.: НУХТ, 2013. – 80 с.
10. Петров С.В. Первая помощь в экстремальных ситуациях: Практическое пособие / С.В. Петров, В.Г. Бубнов. – М.: Из-во НЦ ЭНАС, 2000. – 96 с.
11. Рожинский М.М. Основы травматологической реаниматологии / М.М. Рожинский, В.Н. Хижин, Г.Б. Катковский. – М.: Медицина. – 1979. – 160 с.
12. Романенко А.Е. Закрытые повреждения органов грудной клетки / А.Е. Романенко, Д.П. Чухриенко, Б.О. Мильков. – К.: Здоров'я, 1984. – 328 с.
13. Руководство по скорой медицинской помощи / Под ред. Л.П. Хищенко. – М.: Медицина, 1991 – 352 с.
14. Серов В.В. Общепатологические подходы к познанию болезни / В.В. Серов. – М.: Медицина, 1999. – 304 с.
15. Учебное пособие для подготовки медицинских сестер / Под ред. А.Г. Сафронова. – М.: «Медицина». – 1979. – С. 478.
16. Цитовская Л.В. Руководство к практическим занятиям по хирургии / Л.В. Цитовская. – К.: Вища школа, 1988. – 352 с.
17. Шок: патогенез, диагностика, лечение. Руководство / Под ред. С.В. Тарасенко. – Рязань: РИО РГМУ, 2005. – 67 с.