

## ЗДРАВНИЯТ РИСК ПРИ КОНСУМИРАНЕ НА ЗАМЪРСЕНА С ФЕКАЛЕН МАТЕРИАЛ ХРАНА ИЛИ ВОДА

Храната и водата са жизненоважни за оцеляването на организмите и трябва да отговарят на определени изисквания, за да са безопасни за здравето. Храната и водата не трябва да съдържат микроорганизми, причиняващи заболявания или т.нар. патогенни микроорганизми. Болестите, свързани с водата могат да се разделят на пет категории: водопреносими заболявания; заболявания произтичащи от лоша хигиената; заболявания възникващи при контакт с водата; заболявания причинени от химическо замърсяване на водата и заболявания, чиито преносители са водообитаващи организми.

Широко разпространена практика в българските села е използването на външни тоалетни изградени върху попивни ями. Един от недостатъците на такива тоалетни е свързан с това, че има реален риск от замърсяване с патогени, намиращи се в човешките фекалии, на повърхностните и подземните води в близост. Особено рискована е ситуацията, когато при обилни валежи ямата се препълва и прелива. Опасно е и просмукването на замърсени с фекалии течности през стените на ямата. Често замърсени с фекалии води, без да бъдат дезинфектирани, се вливат в кладенците в същите дворове (или в двора на съседите) и/или се използват за напояване на земеделски култури.

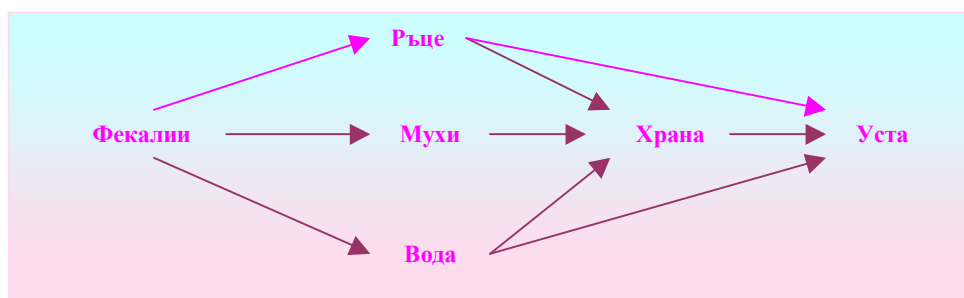
### Минималната инфекциозна доза

Това представлява минималният брой организми, който може да причини инфекция. Тя е различна при различните инфекциозни причинители:

- Най-общо казано, ентеровирусите и представителите на протозоа имат ниски минимални инфекциозни дози, обикновено между 1 и 100.
- Бактериалните патогени изискват по-голям брой организми, за да причинят инфекция. Наблюдаваните средни инфекциозни дози за ентеробактериите варират от 100 до 1 000 000 000.

За да се предпазим от болестите е важно да се редуцира нивото на патогените във водата под инфекциозната доза.

Съществува значителен здравен риск за хората при пиене на замърсена с фекални материали вода или при консумиране на плодове или зеленчуци, поливани със замърсена с фекални материали вода. Този риск се изразява във възникването на водопреносими инфекции, т.е такива, които се развиват при поглъщането на заразена вода. Механизмът на разпространението им е фекално-орален. Този механизъм се изразява в това, че във фекалиите на болни хора или здрави заразноносители се намират патогенни микроорганизми и когато нещо замърсено с тях попадне в устата на друг човек, последният се заразява. Това означава, че човек може да се зарази при пиене на замърсена вода, при приемане на замърсена храна, чрез мръсни ръце или посредством преносители на заразата.



Фекално-орален механизъм на разпространение на болестите.

**Установено е, че 1 грам фекалии съдържа 10 000 000 вируси, 1 000 000 бактерии, 1000 паразитни цисти и 100 паразитни яйца и може да причини заболяване дори при минимален контакт или пренасяне.**

Става въпрос за група най-разнообразни заболявания, опасни не само за отделния човек, но и за неговите близки, съседи, колеги, а понякога и за напълно непознати хора влезли случайно в много повърхностен контакт с болния или заразноносителя. Тези зарази представляват сериозен епидемиологичен риск. Характерно за тях е, че:

- Водят до сериозни заболявания и могат да са с фатални последствия. Повече от 2 милиона деца умират годишно в целия свят от чревни водопреносими инфекции.

- Понижават устойчивостта на организма към инфекции или други болести.
- Понижават абсорбцията на хранителни вещества и могат да доведат до малнутриция (недохранване и/или неусвояване на хранителните вещества), изоставане във физическото и психическото развитие на децата.
- Намаляват индивидуалната и социалната продуктивност на хората.
- Затрудняват образованието на децата.
- Спират развитието на човешките ресурси.
- Увеличават разходите на обществото за здравеопазване.

С по-голям риск от водопреносимите заболявания са:

- кърмачетата и малките деца;
- хората с малнутриция (недохранени);
- болни и хора с имунен дефицит (напр.с ХИВ и СПИН);
- възрастните хора.

При всички тях инфекциозните дози са значително по-ниски отколкото за общата възрастна популация.

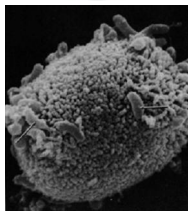
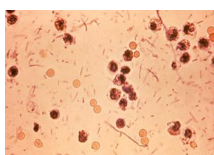
В замърсената с фекалии вода или храна има четири групи патогени, които могат да причинят заболяване при човека:

- Бактерии;
- Вируси;
- Протозои;
- Хелминти.

## Бактерии

Повечето от организмите, намиращи се в червата на човека са бактерии, като само част от тях са патогени (болестотворни микроорганизми).

Болестите, причинени от патогените се разпространяват бързо и на тях се дължат повечето от световните водни епидемии, като например коремният тиф и холерата.

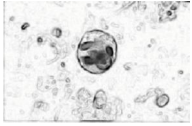


Всяка година около 50 000 души в САЩ боледуват от салмонела поради хранително отравяне. Има 2200 известни на науката видове салмонела. Заразата става по фекално-орален механизъм. Достатъчно е здрав човек да погълне 10 бактерии, за да се зарази. Причинява диария, която разрушава епидермалните клетки на червата и ректума. Най-честите симптоми са диария, висока температура, повръщане, стомашни колики. Изпражненията на болен човек може да съдържат кръв, слюз. През изминалата седмица Министерството на здравеопазването докладва за 9 случая на салмонелози в България.

*Salmonella thyphi* причинява коремен тиф. Източници на заразата са болни хора или заразноносители, които отделят патогена с фекалиите си и понякога това може да е пожизнено. Заразяването е чрез мръсна вода или храна. Характеризира се с постепенно повишаваща се температура, абдоминален дискомфорт, подуване, запек, астено-адинамия, диария.

*Vibrio cholerae* причинява холера, която е особено опасна инфекция, с тенденция към епидемично и пандемично разпространение. Боледува само човек, източник на заразата са болният и вибрионосителят. Холерата има фекално-орален механизъм на предаване - по воден път (от пряко замърсяване с вибриони при вливане на канални води във водоизточниците и др ) или хранителен път (поливане и миене на плодове и зеленчуци със замърсена вода). Протича с диария, изпражненията стават като оризова вода, редки и кашави в големи количества, повръщане, тежка дехидратация и интоксикация.

Ентеротоксигенните *E. coli* причиняват ешерихиози или колиентерити. *E. coli* е най-честият причинител на инфекции на пикочните пътища, но може да причини и редица други заболявания като пневмония, менингит, обикновена диария и много други. Щамът *E.coli* O157:H7 отделя

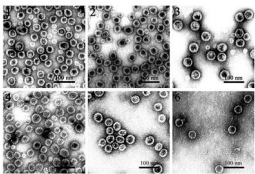


мощен токсин, водещ до тежка, кървава диария и абдоминални крампи, а при децата може да причини хемолитико-уремичен синдром понякога с фатални последици. През изминалата седмица Министерството на здравеопазването докладва за 243 случая на ентероколити и 20 случая на колиентерити в България.

Shigella причинява дизентерия. Заразяването става чрез поемането на замърсена с фекалиите на болен или заразоприносител храна и/или вода. Протича с водниста диария, често с кръв и гной в изпражненията, треска, типични пристъпни коремни болки (тенезми), след няколко дни може да се увеличи черният дроб и да стане болезнен. През изминалата седмица Министерството на здравеопазването докладва за 9 случая на дизентерия и един случай на епидемичен взрив от дизентерия в България.

## Вируси

Те са най-малките патогени - около 100 пъти по-малки от бактериите. По принцип не водят до епидемии като бактериите, но се смята, че някои от най-често срещаните диарии, възникващи чрез водата, се дължат на вируси. Две от най-важните болести при консумирането на замърсена вода/храна се причиняват от вируси: хепатит А и полиомиелит. Смята се че над 120 вируса във фекалиите са патогенни за човек и за тях е характерна ниска минимална инфекциозна доза.

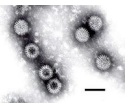


Хепатит А и Е се причиняват от вируси. Болестта се предава чрез мръсни ръце или при консумиране на храна и/или вода, замърсена с човешки фекалии. Източник на зараза е болен човек, който отделя вируса още в края на инкубационния период и до края на боледуването в урина, фекалии или слюнка. Болен човек отделя с изпражненията вирусите, които могат да заразят други хора. Особено опасни в епидемиологично отношение са децата под 3 годишна възраст, защото при тях често липсват симптоми, но те разпространяват вируса. Болестта протича с увреждане на черния дроб, с висока температура, понижен апетит, гадене, поява на жълтеница, светли изпражнения и тъмна урина. Добрата хигиена е особено важна за предпазване от болестта. През изминалата седмица Министерството на здравеопазването докладва за 61 случая на вирусен хепатит в България.

Полиомиелит се причинява от Human poliovirus, който при неваксинирани лица причинява полиомиелит. Източник на заразата са болни и заразноносителите, които отделят вирусите във фекалиите. 1 грам фекалии съдържа 10 милиона инфекциозни единици. Особено опасни са асимптомните и субклинично протичащите форми. Протича с главоболие, треска, мускулни болки. Може да доведе до парези или парализи.

Аденовирусите са устойчиви в значителна степен на физически и химически агенти. Чрез замърсена вода могат да предизвикат остри респираторни заболявания с различна тежест на симптомите - от тези на обичайна настинка, до симптоми на бронхит, круп или пневмония. Освен това могат да причинят гастроентерити, конюнктивити или цистит.

Ротавирусите се разпространяват с мръсна храна или вода. Причиняват тежка водниста диария при децата, съчетана с повръщане.



**Основният начин на разпространение на заболяванията, свързани с водата, е заразяването на питейните водоизточници, т.е. водата, която хората пият; с която измиват и приготвят храната си. Човек лесно може да се зарази и при миене или плуване в замърсени води.**

## Протозои

Те са по-големи от бактериите или вирусите. Това са едноклетъчни организми, които могат да образуват цисти или вегетативни форми и така да преживяват неблагоприятните условия на средата. Те могат да оцелеят на хлорната дезинфекция на водата и затова могат да причинят епидемии.



*Cryptosporidium* причинява криптоспоридиоза. Това е паразит, живеещ в червата на човека или животните. Капсулираните му яйца, наречени ооцисти, се изхвърлят с изпражненията на болни хора. При поглъщане дори на една глътка със заразена вода възниква заболяване. Инкубационният период е около седмица. Заболяването протича с диария, но може и да е безсимптомно, при което човек остава заразноносител.

*Giardia lamblia* причинява жиардиаза. Това също е протозоен паразит, живеещ в червата на хора/животни. Човек се заразява като пие замърсена с фекалии на болен или здрав заразноносител вода, в която се намират цистите на паразита. Симптомите са на диария, неприятно подуване на корема, кървава урина и бъбречно увреждане.

*Entamoeba histolytica* причинява амебиоза. Когато се погълнат цистите и в замърсена вода, може да се развие дизентерия (диария, крампи, треска, отпадналост) или пък заболяването да е безсимптомно. В по-тежки случаи паразитът може да преодолее чревната стена и да поразии други органи като черния дроб.

### Хелминти

Заразяването става при поглъщане на яйцата им, които се отделят с фекалиите на болни хора. Това са различни видове червеи - тении, кръгли червеи - глисти, чернодробния метил и др. Чревната паразитна инфекция протича с неопределена абдоминална болка; гадене; намален апетит; повръщане (понякога дори на самите червеи); остри коремни болки; загуба на тегло; понякога диария; лесна уморяемост; сърбеж в областта на ануса; повишен риск от други заболявания.

По данни на Световната здравна организация Европа (2002 г.), в 36% от случаите, децата се заразяват от споменатите болести вкъщи, и само в около 6% от случаите – в детската градина или в училище. За Източна Европа цифрата е далеч по-висока – 74,2% са се заразили в детската градина или в училище.

#### Предпазни мерки:

Не използвайте водата от неконтролирани водоизточници (кладенец, сонда, река, езеро и др.) за пиене, ако не се дезинфектира предварително чрез:

- варене минимум 1 минута;
- химична обработка на водата чрез противомикробни йод-съдържащи таблетки. Желателно е водата да се затопли на 70 градуса и таблетката да престои около 20 минути.

Винаги измивайте ръцете си преди да пригответе храна или да се храните, и винаги след ползване на тоалетната, пипане на животни или почва.

Измивайте плодовете и зеленчуците с чиста питейна вода, особено ако смятате да ги ядете сурови.

Тази публикация стана възможна благодарение на финансовата помощ на Програма MATRA на Министерството на външните работи на Нидерландия.



ул. Цар Симеон Велики, 102, ет. 1  
Стара Загора  
042 - 634641  
E-mail: [office@earthforever.org](mailto:office@earthforever.org)