

TEORIJSKI PRILOG ZA EDUKATORE

ŠTA JE TO ZARAZNA BOLEST I ŠTA JE IZAZIVA?

Zarazna bolest je ona bolest koja nastaje kada u telo dospeju mikroorganizmi. Nisu svi mikroorganizmi štetni za naše zdravlje. One mikroorganizme koji izazivaju zarazne bolesti nazivamo patogenim mikroorganizmima.

Postoji mnogo vrsta mikroorganizama (virusi, bakterije, paraziti, gljivice) koji dospevaju u telo udisanjem, gutanjem ili preko oštećene kože i sluzokože i koji mogu prouzrokovati različite bolesti. Pošto su vrlo sićušni i ne vide se golim okom, mikroorganizmi se mogu lako prenositi sa jedne osobe (koja je zaražena) na drugu osobu (kijanjem, kašljanjem, dodiranjem) ili preko zagađene hrane, vode i ruku. Sa zaraženog čoveka ili životinje neke mikroorganizme mogu prenositi i krpelji i insekti koji se hrane krvlju ljudi i životinja. Ako su čovek ili životinja zaraženi, u njihovoj krvi su prisutni mikroorganizmi koje onda krpelji i insekti svojim ubodom mogu da prenesu na neku drugu osobu.

KAKO SE ZARAZNE BOLESTI ISPOLJAVAJU

Različite bolesti se ispoljavaju na različite načine. Kada imamo neku zaraznu bolest, može nam se javiti povišena temperatura, kašalj, kijavica; možemo imati proliv, povraćanje. Kod nekih bolesti može nam se po telu pojaviti osip, koji je praćen svrabom.

Bez obzira na koji način nam se bolest ispoljila, važno je da tih dana ne idemo u vrtić ili školu, ne idemo kod prijatelja i rođaka, da im ne bi preneli naše mikroorganizme, da se i oni ne bi razboleli. Roditelji će te odvesti kod lekara koji će ti pomoći da što pre ozdraviš i nastaviš sa druženjem sa vršnjacima.

KAKO SE ZARAZNE BOLESTI ŠIRE

Mehanizam prenošenja uzročnika zarazne bolesti sa domaćina na osetljivu osobu je uslovljen njegovim neprekidnim opstankom kao biološke vrste pri prelazu iz jednog u drugi živi organizam. Na tom putu razlikuju se tri faze. Prva faza je izlučivanje uzročnika iz rezervoara zaraze u spoljnu sredinu, drugi je boravak uzročnika u spoljnoj sredini, a treći prodor ili ulazak u drugi, novi živi organizam. Druga faza je uslovljena faktorima spoljne sredine koji uslovljavaju ili omogućavaju puteve širenja uzročnika zaraznih bolesti.

Među faktore spoljne sredine koji omogućavaju prenos spada vazduh, voda, hrana, zemlja, predmeti i biološki vektori. Mali broj zaraznih bolesti se prenosi bez druge faze prenošenja uzročnika, odnosno njegovog boravka u spoljnoj sredini (bolesti koje se prenose ujedom, polnim odnosom ili vertikalnim prenošenjem sa majke na dete u toku trudnoće).

PUTEVI PRENOŠENJA UZROČNIKA ZARAZNE BOLESTI:

Uzročnici zaraznih bolesti se mogu prenositi na različite načine: **(Prilog 1)**

1. kontaktom, koji može biti direktan ili indirektan - neposredan ili posredan (kontaktni put)
2. hranom (alimentarni put)
3. vodom (hidrični put)
4. vazduhom (aerogeni put)
5. zemljištem (preko povreda na koži)
6. vektorima - raznim vrstama artropoda (transmisivni ili vektorski put)
7. transplacentarno (preko posteljice), tokom trudnoće, sa majke na bebu (vertikalna transmisija)

SPREČAVANJE I SUZBIJANJE ZARAZNIH BOLESTI

Protiv zaraznih bolesti se može boriti na različite načine. Mogu se preduzimati i sprovoditi različite mere, kako do bolesti, poremećaja zdravlja ne bi ni došlo, odnosno sprečavati zarazne bolesti. Ako je do poremećaja zdravlja već došlo onda sprovodimo takozvano suzbijanje zaraznih bolesti, odnosno preduzimamo različite mere i aktivnosti u cilju ograničavanja njihovog daljeg javljanja.

MERE za sprečavanje i suzbijanje zaraznih bolesti mogu biti usmerene prema agensu, prema rezervoaru, prema putu prenošenja, a mogu biti usmerene i na zaštitu osetljivog domaćina **(Prilog broj 2).**

ŠTA MOŽEMO DA UČINIMO ZA SVOJE ZDRAVLJE

Zdravim načinom života, redovnom vakcinacijom, pridržavanjem higijenskih navika i korišćenjem zdravstveno-higijenski ispravne vode i hrane smanjićemo mogućnost nastanka zaraznih bolesti.

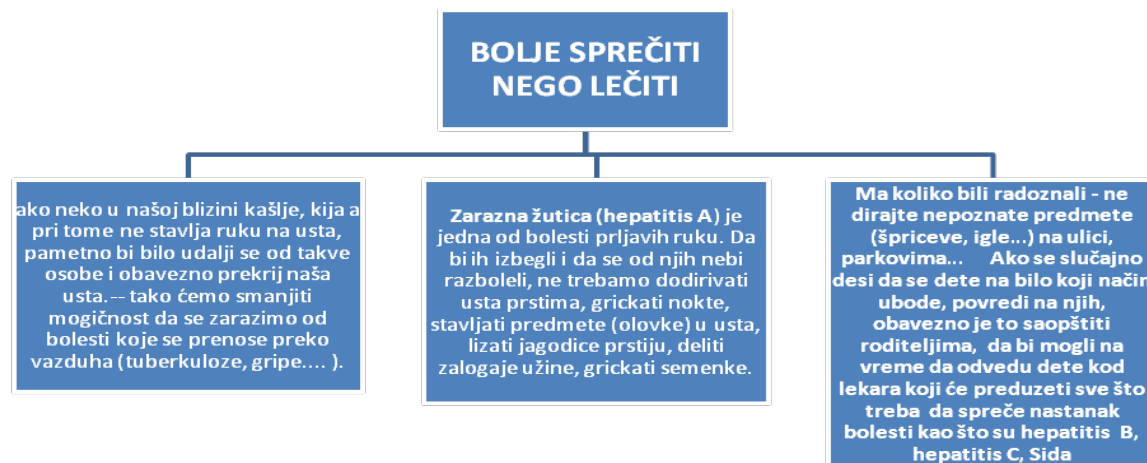
PODSEĆAMO: Deca se zbog svojih psiho-fizioloških karakteristika mogu smatrati kategorijom podložnom zarazi, pogotovo kada je u pitanju širenje infekcija fekalno-oralnim putem. Ovde se, pre svega, misli na oralni put spoznavanja okoline, posebno u uzrastu od 1. do 5. godine (sve stavljaju u usta), a i na češće konzumiranje manjih obroka što predstavlja dodatni faktor rizika kada je u pitanju unos namirnica zaraženih infektivnim agensima. Kod dece predškolskog uzrasta higijenske mere za sprečavanje širenja takozvanih bolesti prljavih ruku sprovode se pasivno, od strane roditelja i vaspitača, uz postepen zdravstveno vaspitni rad, dok kod školske dece treba sprovoditi intenzivniju i konkretniju edukaciju sa predočavanjem realnih rizika i ozbiljnosti posledica konkretne zaraze. Važno je naučiti decu, ali i odrasle, o osnovnim elementima higijenskog ponašanja pri korišćenju sanitarnih prostorija i lične higijene. U predškolskim i školskim ustanovama od ključne je važnosti obezbediti postojanje tople vode u sanitarnim prostorijama, tečni sapun i sredstva za dezinfekciju. Pri tome bi trebalo da motivišemo decu da sama aktivno učestvuju u održavanju higijene tih prostora, već samim tim što se pravilno pridržavaju propisanih mera lične higijene.

PERI RUKE - ČUVAJ SE OD ZARAZNIH BOLESTI

Tokom svakodnevnih aktivnosti na rukama se nađe veliki broj mikroorganizama koji su tu dospeli iz različitih izvora: kontaktom sa drugim ljudima, sa kontaminiranim (zagađenim) površinama, hranom i životinjama.

Neki od tih mikroorganizama, ukoliko ruke redovno i pravilno ne peru, mogu dovesti do nastanka različitih bolesti.

U **BOLESTI PRLJAVIH RUKU** ubrajaju se mnogobrojna zarazna oboljenja različite etiologije (porekla). Uzročnici su virusi (Hepatitis A, poliomijelitis, virusni prolivi), bakterije (trbušni tifus, dizenterija) i paraziti (amebna dizenterija, enterobijaza). Primera radi, nosioci crevnih zaraznih bolesti, bilo da su bolesnici ili kliconoše (osobe koje u svom telu imaju uzročnika neke zarazne bolesti ali nisu bolesni), prilikom defekacije (prađnjenja creva) ili mokrenja, zaprljaju ruke i ako ih ne operu na higijenski ispravan način, neposrednim dodirnom infekciju mogu da prenesu na osetljivu osobu. Zato su prljave, klicama zagađene ruke ključna karika u prenošenju uzročnika, najčešće crevnih, ali i respiratornih i kožnih zaraznih bolesti. Na primer, jedna od mera prevencije širenja gripa je redovna higijena ruku posle upotrebe maramice za nos. Takođe, bolesnici i kliconoše bolest mogu da prenesu i indirektnim kontaktom putem zagađenih predmeta i stvari koje su prethodno koristili. To mogu da budu peškiri, odeća, maramice, igračke, pribor za jelo, kvake na vratima, baterije za vodu u toaletima, knjige, tastatura itd.



Sprovođenje higijenskih mera je najbolja zaštita protiv mnogih bolesti, pa tako i zarazne žutice i zaraznog proliva (dizenterije). Da bi se u tome uspelo potrebno je: često prati ruke, a naročito pre svakog obroka, posle rada i posle upotrebe WC-a; nakon bavljanja životinjama, njihovim igračkama, posudama, povocima, pokrivačima.

Ruke moramo prati češće kada je neko u našoj okolini (porodica, vrtić...) bolestan, zato što oni izbacuju mikroorganizme u spoljašnju sredinu, nakon čega se mogu naći i na našim rukama.

Pravilno pranje ruku

Nema konkretnog pravila koliko često treba prati ruke. To, u najvećoj meri, zavisi od naših dnevnih aktivnosti. Pravilno pranje ruku podrazumeva pranje toplom, tekućom vodom i sapunom: pokvasiti ruke, uzeti sapun i napraviti dobru sapunicu. Energično trljati ruke najmanje 15-20 sekundi. Istrljati dobro sve površine (nadlanice, ručne zglobove, između prstiju, ispod nokatnih ploča). Ako su ruke jako zaprljane (npr. posle igranja u dvorištu, blatu...), preporučuje se i upotreba mekih četki. Dobro isprati, obrisati ruke čistim peškirom ili papirnim ubrusom. Ne zaboraviti da su ruke bile prljave kada je otvarana slavina, tako da se slavina zatvara laktom ili koristeći papirni ubrus.

DA BI IZBEGLI TROVANJA HRANOM

1. Savetuje se korišćenje dobro skuvane i pečene hrane (jaja, meso...)
2. Naduvane i na bilo koji način oštećene konzerve (paštete, ribe, povrća...) - mogu biti jako opasne i dovesti do teške bolesti koja se zove botulizam. Zato takve konzerve netreba koristiti u ishrani.
3. neophodno je pre jela uvek prati ruke
4. voće, povrće i salate pre upotrebe dobro oprati
4. sveže meso, mleko, sireve, kuvane i pečene namirnice, obavezno čuvati u frižideru i
5. hranu zaštititi od muva

ZAŠTITI SE OD INSEKATA

U prenošenju nekih zaraza (**zarazni proliv...**) naročito su značajne muve. Sletanjem na izmet i druge zagađene predmete, one svojim nožicama direktno prenose klice na nezaštićenu čistu hranu. Zato je uvek, a naročito leti, neophodno hranu pokriti, poklopiti, skloniti u orman ili frižider.

OPREZ SA LJUBIMCIMA

Kućni ljubimci pružaju mnogo radosti i zabave, ali mogu i preneti neke bolesti na ljude. Treba imati na umu neke od saveta da bi druženje sa životinjama bilo bezbedno i zdravo:

1. Neophodno je redovno voditi ljubimce kod veterinara i pridržavati se saveta veterinara.
2. Kućni ljubimac mora biti redovno vakcinisan.
3. Održavanje higijene njihovih posuda, pribora i igračaka mora biti redovno.
4. Deca ne treba da se igraju na mestima gde ima životinjskih izmeta, a to su najčešće pešćanici u parkovima.
5. Skrenuti pažnju deci da ne ljube ljubimce, da ne stavljaju ruke u njihova usta, ili u svoja usta nakon igranja sa njima, ako ih prethodno nisu oprali.
6. Nakon hranjenja ribica, papagaja, igranja sa kornjačom, hrčkom, psom, mačkom, kokama, pilićima – ruke se obavezno moraju oprati sapunom i toplom vodom
7. Ako porodica ima ptice u kavezu, truditi se da kavez uvek bude čist, u suprotnom će ptice svojim krilima stalno podizati prašinu koja nastaje iz sasušenog izmeta ptica, koju ćemo onda udisati i tako se izlagati riziku da dobijemo neku od bolesti koje se prenose na ovaj način.

VAKCINISANA DECA- ZDRAVA DECA (prilog 3)

Vakcinacija je jednostavan, bezbedan i efikasan način da se deca zaštite od određenih zaraznih bolesti. Vakcina sadrži ubijene ili oslabljene mikroorganizme koji ne mogu da prouzrokuju bolest vakcinisanog deteta, a obezbeđuju zaštitu da vakcinisano dete ne oboli od onih bolesti protiv kojih je primilo vakcinu.

Ne postoje vakcine protiv svih zaraznih bolesti. U našoj zemlji, sva deca u određenom uzrastu, primaju vakcine protiv 10 zaraznih bolesti. To su vakcine protiv: tuberkuloze, difterije, tetanusa, velikog kašlja, dečje paralize, malih boginja, crvenke (rubeole), zaušaka, žutice tipa B i oboljenja uzrokovanih bakterijom hemofilus influence tipa b.

Prve vakcine beba prima već u porodilištu. Vakcinaciju deteta nastavlja izabrani lekar. Pre svake vakcinacije lekar pregleda dete da bi utvrdio da li je dete zdravo i da li može biti vakcinisano.

Neke vakcine je potrebno dati samo jednom, druge vakcine se daju u više doza (više puta) u toku prve godine, a za neke je potrebna i revakcinacija. Važno je da dete primi sve propisane doze vakcina i revakcine kako bi bilo potpuno zaštićeno. U suprotnom, već primljene vakcine, mogu ostati bez dejstva. Takođe je značajno da dete bude i blagovremeno zaštićeno, odnosno da primi sve vakcine u odgovarajućem uzrastu. Redosled davanja vakcina i revakcina se zove kalendar vakcinacije

ŠTA JOŠ MOŽEMO DA UČINIMO ZA SVOJE ZDRAVLJE

Ako redovno provetramo prostorije, sprovodimo mere lične higijene, higijene domaćinstva, ako se dovoljno odmaramo i spavamo, ako smo redovno vakcinisani, često boravimo u prirodi, fizički smo aktivni i jedemo raznovrsnu hranu mnogo smo uradili na sprečavanju nastanka nekih zaraznih bolesti.

Kretanje i boravak na čistom vazduhu, u prirodi je najefikasniji oblik rekreacije. Iako boravak u prirodi, deluje pozitivno na telo i zdravlje, moramo voditi računa da:

1. Nakon povratka iz prirode, parkova i posle boravka na zelenim površinama obavezno pregledamo odeću i celo telo da proverimo da slučajno nemamo krpelja na telu.

Ubod krpelja je bezbolan. Posle uboda može da ostane čvrsto pripojen za kožu i više dana dok se ne nasisa krvi. Krpelj mora biti uklonjen što pre - sa pincetom, pažljivo i oprezno, bez čupanja, gnječenja i kidanja. Ukoliko roditelji sami nisu uspeali da odstrane krpelja, treba se javiti lekaru, zato što ubod krpelja može biti opasan i prouzrokovati bolest koja se zove Lajmska bolest.

2. Savetujte decu da ne dodiruju ili hvataju nepoznate životinje, kao i one životinje koje se neuobičajeno ponašaju.

U slučaju ozlede od životinje, ranu treba isprati vodom i sapunom a nakon toga se obavezno javiti lekaru u cilju sprečavanja zaraze virusom besnila.

3. Pri boravku u prirodi, za vreme boravka u šumi, polju, vikendici, na izletu, kampovanju:

- a) Životne namirnice i vodu za piće neophodno je zaštititi od glodara;
- b) Treba biti oprezan i izbegavati direktan dodir sa glodarima, i predmetima zagađenim svežim izlučevinama glodara;
- c) Izbegavati boravak u bujnoj vegetaciji, niskog rastinja (gde se glodari razmnožavaju) i terene koji su izrovareni mišjim rupama;
- d) Obavezno, pre upotrebe prati voće i povrće koje bi moglo biti zagađeno izlučevinama glodara;
- e) Kupanje u stajaćim vodama, barama, rukavcima, kanalima nije preporučljivo;
- f) Na pecanju, na nogama obavezno imati duboke gumene čizme. Gacanje bosim nogama po blatu u stajaćim vodama bara i kanala može biti opasno.

Prilog broj 1: Putevi prenošenja uzročnika zaraznih bolesti

KONTAKTNI PUT ŠIRENJA ZARAZNIH BOLESTI

Neposredan dodir rezervora zarazne bolesti i osetljive osobe (direktan kontakt) ostvaruje se dodiranjem dve kože, kože i sluzokože ili dve sluzokože. Načini na koji se prenose uzročnici zarazne bolesti su u okviru bliskih socijalnih ili emotivnih kontakata ljudi (rukovanje, ljubljenje, polni odnos, masaža) ili kontakta sa životinjama (ujed, ogrebotina, lizanje).

Zagađene ruke imaju veoma značajnu ulogu u prenošenju uzročnika crevnih, respiratornih i kožnih zaraznih bolesti. Osobe koje imaju crevnu zaraznu bolest ili su kliconoše crevnih zaraznih bolesti, prilikom defekacije (pražnjenja creva) (kod dizenterije, hepatitisa A) ili uriniranja (mokrenja) (kod trbušnog tifusa) zaprljaju ruke i ako ih ne operu na higijenski pravilan način, neposrednim dodiranjem prenose infekciju na osetljivu osobu. Neophodan uslov je da osetljiva osoba svoje tako zaprljane ruke bez prethodnog pranja, stavi u usta odnosno ulazno mesto infekcije. Kod respiratornih zaraznih bolesti zagađene ruke sadržajem nosa ili usta bolesnika se rukovanjem prenesu na osetljivu osobu, koja sada svoje zaprljane ruke stavi u nos ili usta (virusne prehlade **common cold**).

Poljupcem se najčešće šire respiratorne zarazne bolesti (duboki poljubac ili dodir dve sluzokože uz razmenu sadržaja usne duplje je put širenja infektivne mononukleoze, osipnih groznica i brojnih drugih virusnih i bakterijskih infekcija). Poljubac u obraz nije rizičan.

Polnim odnosom - ukoliko se ne koristi mehanička zaštita – kondom, prenose se isključivo polne bolesti (sida, sifilis, gonoreja, genitalna hlamidijaza, genitalni herpes, kao i hepatitis B i C).

Neke infekcije novorođenčeta mogu nastati prolaskom kroz porođajni kanal majke (perinatalno) ukoliko je porodilja rezervoar uzročnika neke polne bolesti (gonoreja, sifilis, sida, hepatitis B). Zbog toga se trudnice po epidemiološkim indikacijama kontrolišu u toku trudnoće na prisustvo većine ovih uzročnika.

Ujedom besne životinje se prenosi virus besnila koji se nalazi u pljuvački (sadržaj pljuvačnih žlezdi) ali je moguće prenošenje i kontaktom pljuvačke besne životinje sa povređenom kožom osetljive osobe (lizanjem).

Posredan dodir (indirektan kontakt) se ostvaruje putem zagađenih (kontaminiranih) predmeta i stvari koje je prethodno koristio bolesnik ili kliconoša. To mogu biti maramice, peškiri, odeća, igračke, pribor za jelo, analni termometri i drugi medicinski pribor i instrumenti, posteljina, kvake i baterije za vodu u toaletima, knjige i novine i sl. Osnovni uslov za efikasno indirektno širenje infekcije je otpornost uzročnika zarazne bolesti u spoljnoj sredini i sposobnost da mala količina uzročnika (infektivna doza) izazove bolest, jer se na kontaminiranim predmetima agens ne razmnožava.

ALIMENTARNI PUT ŠIRENJA ZARAZNIH BOLESTI

Brojne životne namirnice odnosno hrana predstavljaju idealnu spoljnu sredinu ne samo za preživljavanje nego i za razmnožavanje uzročnika zaraznih bolesti (prevashodno bakterija). Hranom se najčešće prenose crevne zarazne bolesti (salmoneloza, trihineloz, botulizam, bacilarna dizenterija), neke zoonoze (bruceloza, tularemija, Q groznica, crevni antraks) i neke respiratorne zarazne bolesti (streptokokne infekcije, difterija, tuberkuloza).

Hrana može biti primarno i sekundarno kontaminirana.

Primarna kontaminacija hrane podrazumeva prisustvo uzročnika zarazne bolesti u namirnici pre bilo kakve obrade, odnosno podrazumeva korišćenje mesa, mleka i jaja od intravitalno zaražene ili obolele životinje. Ako se higijenski ispravna namirnica kontaminira naknadno, na bilo kojoj etapi od mesta proizvodnje do mesta potrošnje, smatra se da je sekundarno kontaminirana. Brojne bakterije u hrani pored razmnožavanja, imaju mogućnost lučenja toksina (egzotoksini). Unošenjem hrane u kojoj je izlučen toksin razvija se takođe klinička slika trovanja hranom, iako možda sama bakterija nije više prisutna.

Sekundarna kontaminacija namirnica nastaje preko prljavih ruku osoblja koje radi na pripremi hrane, korišćenjem prljavog posuđa, pri nepravilnom transportu i skladištenju hrane, nepravilnoj termičkoj obradi, nepravilnom čuvanju termički prethodno obrađene namirnice. Hranu mogu zagađiti i muve, miševi i pacovi ako se čuva u nehygijskim uslovima.

Namirnice životinjskog porekla su epidemiološki značajnije od namirnica biljnog porekla. Primarna kontaminacija životinjskih namirnica je češća i veći je broj uzročnika zaraznih bolesti koje se njima mogu preneti na čoveka.

Meso i mesne prerađevine su najčešće korišćene namirnice životinjskog porekla u ishrani. Primarna kontaminacija je posledica intravitalne bakterijemije i hematogene (putem krvi) diseminacije uzročnika prilikom klanja životinje, ali je značajna i postmortalna sekundarna kontaminacija preko prljavih ruku, pribora, muva i glodara. Mlevenjem mesa zarazne klice se šire na veću površinu i time se ubrzava njihovo razmnožavanje ako se namirnica ne drži na hladnom mestu. Globalno prihvatanje loših navika u ishrani, odnosno masovno konzumiranje brze hrane, naročito hamburgera, bez dovoljne termičke obrade uslovalo je porast trovanja hranom uzrokovano animalnim salmonelama u ekonomski razvijenim zemljama.

Jaja svih vrsta živine kao i termički nedovoljno obrađeni proizvodi od jaja su danas glavni izvor alimentarnih epidemija uzrokovanih animalnim salmonelama. Jaja su u najvećem procentu intravitalno primarno zagađena ovim bakterijama, mada je moguća i sekundarna kontaminacija ljuske jajeta prolaskom kroz crevni trakt (kloaku) inficirane živine. Majonez i krem pripremljen od termički neobrađenih jaja je najveći epidemiološki rizik. Najmasovnije alimentarne epidemije su nastale korišćenjem majoneza za pripremu sendviča ili ruske salate pripremljenim u centralizovanim pekarskim pogonima.

Mleko i mlečni proizvodi su pogodna sredina za razmnožavanje uzročnika. Mleko može biti primarno kontaminirano (salmoneloza, bruceloza, tuberkuloza, Q groznica) ali se lako i često sekundarno kontaminira pri ne higijenskom postupku muže, transporta i distribucije. Posebno je izražen rizik kontaminacije pri pripremi mlečnih proizvoda u kućnoj radinosti (sira, kajmaka, putera, milerama). Savremeni tehnološki postupci obrade mleka u modernim mlekarama smanjuju ove rizike. Pro kuvavanje mleka pre upotrebe u našim krajevima je pored obaveze, postala i dobra navika.

Ribe i školjke imaju manji značaj od toplokrvnih životinja u prenošenju zaraze. Primarna kontaminacija je retka ali sekundarna se ne sme prevideti. Otpadne vode bogate fekalijama su na izlivima kanalizacije u reke, jezera i mora, mesto gde se ove životinje hrane i ako se pravilno termički ne obrade pre upotrebe mogu biti izvor zaraze.

Voće i povrće nije nikad primarno kontaminirano uzročnicima zaraznih bolesti. Sekundarna kontaminacija je retka u današnjim uslovima, pod uslovom da se za pranje i osvežavanje ovih proizvoda ne koristi zagađena voda.

Žitarice i proizvodi od žitarica nemaju epidemiološki značaj u širenju zaraznih bolesti. Termički obrađeni pekarski proizvodi (hleb, kifle i sl) nisu povoljna sredina za razmnožavanje mikroorganizama ako se čuvaju u higijenskim uslovima.

Pored uzročnika zaraznih bolesti, hranom se mogu preneti i brojna nezarazna oboljenja. Neke biljke prirodno sadrže otrove (gljive, proklijali krompir) kao i neke životinje u svom organizmu (skrombotoksin, histamin kod riba). Međutim otrovi u hrani mogu biti i hemijskog porekla (soli teških metala, insekticidi, pesticidi, nitriti, brojni konzervansi) koji mogu izazvati akutna ili hronična trovanja.

HIDRIČNI PUT ŠIRENJA ZARAZNIH BOLESTI

U uobičajenim uslovima voda bilo kog porekla (atmosferska, površinska i podzemna) ne predstavlja povoljnu sredinu za održavanje i razmnožavanje uzročnika zaraznih bolesti. Ukoliko dodje do zagađenja vode patogenim mikroorganizmima u maloj količini, određeni faktori (taloženje, sunčeva svetlost, kiseonik, nepovoljan pH vode) uništavaju biološke agense. Pri većem zagađenju vode fecesom ili urinom (izmetom ili mokraćom) zaraženih ljudi i životinja uz prisustvo velike količine i drugih organskih materija, patogeni mikroorganizmi mogu da opstanu i u izuzetno povoljnim uslovima i da se razmnožavaju. Ovo je karakteristično za kontaminaciju stajaćih voda (manjih jezera, bara, mrtvih rukavaca reka).

Voda za piće u današnjim uslovima centralnog vodosnabdevanja je velik rizik za masovne hidrične epidemije ukoliko se ne poštuju strogi higijenski zahtevi u kontroli ispravnosti. Sa druge strane, objedinjeni naponi u kontroli jednog izvora vodosnabdevanja za veliki broj korisnika pojednostavljaju nadzor i obezbeđuju higijenski ispravnu vodu za hiljade korisnika. Manji lokalni vodovodi bez dovoljne kontrole i nadzora sada su većeg epidemiološkog značaja i povremeno se javljaju manje hidrične epidemije zbog subjektivnih propusta u hlorisanju vode.

Vodovodska voda može biti iz površinskih ili podzemnih izvora. Odredjenim tehnološkim postupcima ona se prerađuje u higijenski i zdravstveno bezbednu vodu za piće i distriburira potrošačima. Naknadno zagađenje vode za piće je moguće duž čitave vodovodske mreže, od samog izvorišta do korisnika.

Prenošenje infekcije vodom ne ostvaruje se samo pijenjem, nego i parenteralno, preko oštećene kože ili sluzokože. Na ovaj način se prenosi leptospiroza, tularemija, neke parazitoze, bazenski konjuktivitis.

AEROGENI PUT ŠIRENJA ZARAZNIH BOLESTI

Iako vazduh ne predstavlja povoljnu sredinu za većinu uzročnika zaraznih bolesti, njegova uloga u prenošenju zaraznih bolesti je velika a efikasnost takvog širenja je među postojećim putevima širenja maksimalna. Širenje se najlakše ostvaruje u slabo provetrenim, zatvorenim prostorima u kojima boravi veliki broj ljudi. Veliki broj zaraznih bolesti se širi vazduhom. Pored respiratornih zaraznih bolesti, koje su najčešća i najmasovnija oboljenja u celom svetu, vazduhom se mogu preneti i oboljenja iz grupe zoonoza i neke crevne bolesti.

Uzročnici zaraznih bolesti se mogu preneti vazduhom na tri načina: kapljicama (Flüge-ove kapljice), kapljičnim jezgrima (Welsovi nukleusi) i prašinom.

Čovek pri glasnom govoru, kašljanju, kihanju izbacuje kapljice nazofaringealnog sekreta iz usta i nosa. Kapljice, zavisno od veličine, imaju domet od pola do dva metra u okolinu i mogu direktno biti udahnute od osoba na toj udaljenosti. Ovakav način prenosa naziva se i kapljična infekcija ili infekcija direktnim prenosom. Rubeola (crvenka), varicela (ovčije boginje), morbili (male boginje), pertusis (veliki kašalj), meningokokni meningitis, grip i brojne druge bolesti prenose se na ovaj način.

Kapljična jezgra predstavljaju osušeni sadržaj kapljica i zbog male težine i zapremine mogu dugo lebdeći u vazduhu (i do 16 ili 18 sati) i biti nošene vazdušnom strujom u okolne prostorije, što je veoma značajno za intrahospitalne uslove. U jezgima opstaju otporniji uzročnici zaraznih bolesti, jer su osetljivi već uništeni sasušivanjem.

Kapljice i jezgra posle nekog vremena se talože padajući na pod ili okolne predmete i mešaju se sa ostalom nataloženom prašinom. Čišćenjem poda, vazdušnim strujanjem, hodanjem se prašina ponovo diže u vazduh i može biti udahnuta od osetljivih osoba. Prašinom (sekundarni aerosol) se prenose veoma otporni uzročnici zaraznih bolesti (tuberkuloza, difterija, spore antraksa, Q groznica, bruceloza, streptokoke i dr).

KONTAKT SA ZEMLJIŠTEM

Kontakt sa zemljištem je redak put širenja zaraznih bolesti. Uzročnici zaraznih bolesti dospevaju u zemljište sa ekskretima (izlučevinama) čoveka i životinje i u njemu se mogu održavati dugo vremena, pa se zbog toga zemljište smatra ponekad i rezervoarom infekcije. Najduže u zemljištu mogu da prežive spore tetanusa, gasne gangrene i antraksa, jaja i larve geohelminata. Uzročnici iz zemljišta dospevaju u organizam osetljive osobe preko povreda na koži ili vidljivih sluznica.

Oboljenja koja se na ovaj način ostvare su uglavnom pojedinačna, ali u vanrednim situacijama (masovne nesreće, katasrofe i rat) ova oboljenja se mogu javiti i u epidemijskom obliku.

VEKTORSKI PUT ŠIRENJA

Vektor je artropod (zglavkar) preko koga uzročnik zarazne bolesti dospeva od rezervoara zaraze (čoveka ili životinje) do osetljivog organizma u lancu ishrane. Vektori koji imaju značaja u epidemiologiji zaraznih bolesti pripadaju klasi insekata (vaši, komarci, buve i muve) i klasi pauka (krpelji i grinje).

Vektori mogu imati mehaničku i biološku ulogu u prenošenju zaraznih bolesti. Mehanička uloga je sposobnost da vektor prenosi uzročnika zarazne bolesti na svojim spoljnim površinama tela (nožice, krilca, rilica) sa jednog mesta na drugo. U ovakvom vektoru se uzročnik ne razmnožava niti prolazi kroz neki stadijum razvoja.

Kod biološkog vektora uzročnik zarazne bolesti prolazi kroz deo ciklusa razvoja ili se razmnožava u vektoru. Vektor postaje zarazan posle inkubacionog perioda ostvarene infekcije. U samom vektoru infekcija može da se prenese na sve njegove potomke (transovarijalna transmisija) ili na sve njegove stadijume razvojnih oblika (larva, lutka, nimfa).

Prenošenje uzročnika zarazne bolesti sa biološkog vektora na osetljivu osobu se ostvaruje inokulacijom ili kontaminacijom osetljivog novog domaćina.

Inokulacija podrazumeva ubacivanje sadržaja pljuvačnih žlezdi vektora ubodom u kožu novog domaćina (komarac, krpelj) a kontaminacija je izbacivanje ekskreta vektora na kožu a koje novi domaćin trljanjem ili češanjem preko mikropovreda unese u svoj organizam (vaši, buve).

Vaši tela prenose pegavac i povratnu groznicu. Infekciju prenose kontaminacijom kože defekacijom i isključivi su paraziti čoveka. Napuštaju domaćina kad se razboli ili kad umre. Vaši glave i stidnog predela ne prenose zarazne bolesti.

Buve prenose kugu i mišji pegavac sa glodara na čoveka. Infekciju prenose kontaminacijom kože povraćenim sadržajem.

Komarci iz roda anofelesa prenose malariju inokulacijom. Komarci iz roda kuleks prenose filarijazu i neke arbovirusne meningoencefalitise. Komarci iz roda edes prenose žutu groznicu i dengue a komarci iz roda flebotomus prenose lajšmanijazu i papatači groznicu.

Krpelji inokulacijom prenose Lajmsku bolest sa životinja na čoveka, kao i krpeljski meningoencefalitis.

Muva kao mehanički vektor prenosi uzročnike crevnih zaraznih bolesti, kojima se kontaminira pri polaganju jaja na otvorena đubrišta a zatim uzročnike prenese na nezaštićene namirnice, vodu ili površine koje čovek koristi.

TRANSPLACENTARNI PRENOS

Prenošenje infekcije sa majke trudnice na plod preko posteljice naziva se vertikalna transmisija ili prenatalna infekcija. Brojne zarazne bolesti se mogu preneti na ovaj način. U prošlosti je značajno bilo prenošenje sifilisa i velikih boginja dok je danas izražen rizik od kongenitalne rubeole, varičele, morbila, citomegalovirusa, toksoplazmoze, virusnog hepatitisa B, C, side i drugih obolenja iz grupe antroponoza ali i nekih zoonoza.

Pored infekcije ploda, uzročnik zarazne bolesti može izazvati i oštećenje ploda, embriopatiju, ako se infekcija ostvari u prvom trimestru trudnoće i tada može doći i do pobačaja. Zbog toga se preduzimaju preventivne mere u sprečavanju ili ranom otkrivanju infekcija koje izazivaju embriopatiju.

Prilog br 2 Sprečavanje i suzbijanje zaraznih bolesti

1. Mere prema agensu

Uništavanje agensa (mikroorganizama) je najradikalniji vid borbe protiv zaraze.

Život u sterilnoj sredini nije realan, a nije ni poželjan. Stimulacija imunog sistema je potrebna i korisna, ali izloženost treba da se ograniči na manji broj agenasa, jer se postiže subkliničko prokužavanje ili ispoljavanje bolesti u blažem obliku. U borbi protiv mikroorganizama na raspolaganju su nam postupci sterilizacije (uništavanje svih oblika života) i dezinfekcije, u borbi protiv insekata sprovodimo mere dezinsekcije a u cilju uništavanja glodara mere deratizacije.

2. Mere prema rezervoaru

Ove mere su usmerene prema domaćinu kao rezervoaru uzročnika bolesti.

Ako je ČOVEK rezervoar bolesti, koriste se sledeći postupci: zdravstveno vaspitanje (sticanje navika civilizovanog ponašanja), rano otkrivanje obolelih i zaraženih, izolacija (smeštaj za bolesne osobe i njihov prevoz), karantin (za zdrave osobe ograničenje kretanja u trajanju inkubacije), zdravstveni nadzor (za putnike u međunarodnom saobraćaju), sanitarni nadzor (inspekcijski nadzor nad primenom zakonske regulative, hranom, vodom, predmetima opšte upotrebe), lečenje (obavezno za neke bolesti kao terapija i kao hospitalizacija), obavezni zdravstveni pregledi (određene kategorije zaposlenih, davaoci krvi, drugih tkiva i organa, trudnice, bolesnici na hemodijalizi), kontrola na kliconoštvo (koje može biti akutno i hronično).

Ako je ŽIVOTINJA rezervoar bolesti, koriste se veterinarske mere. Ukoliko lek ne postoji, pristupa se eliminaciji životinja. Eliminacija se primenjuje selektivno ako je moguće, ali najčešće se uništava celo stado (lude krave) ili jato (ptičji grip).

3. Mere prema putu prenošenja

Kada su u pitanju zarazne bolesti koje se prenose DIREKTNIM PUTEM, najvažnije mere su pranje ruku (tekuća voda i tečni sapun, papirni ubrusi), nošenje zaštitne, radne odeće (mantil, maske za nos i usta, naočare i rukavice za jednokratnu upotrebu), a kada su u pitanju seksualno prenosive bolesti najznačajnija mera je redovno korišćenje kondoma.

Kada se radi o bolestima koje se prenose takozvanim INDIREKTNIM PUTEM, mere su različite u zavisnosti od toga koji put prenosa je dominantan.

Za bolesti koje se prenose predmetima, vodom i hranom to je pranje ruku, higijenski pouzdano vodosnabdevanje, higijensko uklanjanje otpadnih voda, otpadnih materija i medicinskog otpada, higijenski ispravne životne namirnice i predmeti opšte upotrebe, sanitarni uslovi na javnim mestima i u javnim objektima);

Za bolesti koje se prenose vazduhom izbegavanje gusto posećenih mesta, situacija u kojima se diže prašina, redovno provetravanje prostorija, higijenski postupak sa sekretima iz nosa i usta;

Za bolesti koje se prenose vektorima (upotreba insekticida, obavezna dezinsekcija po epidemiološkim indikacijama, individualne mere zaštite sa mrežama na krevetima i prozorima, repelentima, zaštitnom odećom i uklanjanjem krpelja).

4. Mere koje se odnose na zaštitu osetljivog domaćina su mere usmerene na formiranje i usvajanje rutinskih higijenskih navika, IMUNIZACIJA, SEROPROFILAKSA, HEMIOPROFILAKSA i eventualno preventivnu izolaciju obolele osobe.

Прилог 3. Календар вакцинације

У ком узрасту се примају вакцине?



У породилишту након рођења, беба добија прву дозу вакцине против заразне жутице типа Б и туберкулозе.

На првом контролном прегледу, када беба напуни **месец дана** детету ће бити отворен здравствени картон и тада ће наставити вакцинацију против заразне жутице типа Б другом дозом вакцине.



Када дете напуни два месеца започиње се вакцинација беба против дифтерије, тетануса, великог кашља, дечје парализе и оболења које изазива Хемофилус инфлуенце тип Б.

За шест недеља након прве дозе беба би требало да добије другу дозу вакцине против дифтерије, тетануса, великог кашља, дечје парализе и оболења које изазива Хемофилус инфлуенце тип Б.



Са пет месеци добијањем треће дозе вакцине против дифтерије, тетануса, великог кашља, дечје парализе и оболења које изазива Хемофилус инфлуенце тип Б, завршава се вакцинација бебе против ових заразних болести.

Шест месеци након рођења, добијањем треће дозе вакцине против заразне жутице типа Б, завршава се вакцинација против ове болести.



Одмах након првог рођендана дете ће добити вакцину против малих богиња, заушака и црвенке.

До другог рођендана, дете би требало да започне са ревакцинацијом против дифтерије, тетануса, великог кашља и дечје парализе.



На редовном лекарском прегледу **пред упис у школу**, дете ће добити другу дозу ревакцине против дифтерије, тетануса, дечје парализе, малих богиња, заушака и црвенке.

У 12. години сва деца која до тада нису заштићена против хепатиса Б добијају три дозе ове вакцине.



У 14. години добијањем треће дозе ревакцине против дифтерије, тетануса и дечје парализе завршавамо комплетну имунизацију против ових болести.

Ревакцинација против тетануса наставља се и код одраслих са навршених 30, 40, 50 и 60. година.