

SPREČAVANJE RAZVOJA KOMARACA U ŽIVOTNOM PROSTORU

- **Onemogućite komarcima ulazak** u prostore u kojima boravite - postavite zaštitne mreže na prozore i vrata, osigurajte dobro zatvaranje prozora i vrata kako bi se komarci zadržali vani
- **Spriječite bilo kakvo nakupljanje stajaće vode** u prostorima u kojima boravite i ostalim zatvorenim prostorima (podrumi, drvarnice, kotlovnice i sl.)
- Tjedno čistite **tanjuriće ispod posuda s cvijećem** i mijenjajte vodu u vazama s cvijećem (vaze na grobljima redovito čistite te se preporuča napuniti vaze vlažnim pijeskom)
- Tjedno čistite **posude za vodu kućnih ljubimaca i domaćih životinja**
- Praznu ambalažu, boce te **dječje igračke** držite okrenute prema dolje kako bi izbjegli nakupljanje vode
- Tjedno čistite i mijenjajte vodu u **ukrasnim bazenima i fontanama** te ispraznite one koji nisu u upotrebi
- Čamce, kanue i ostala uskladištena plovila držite preokrenute ili pokrivene
- **Rezervne i stare gume** držite **na suhom mjestu** (po mogućnosti u plastičnim vrećama) ili stavite pijesak u sve one u kojima se može nakupljati voda
- **Bačve i spremnike s vodom** koji su na otvorenom redovito čistite te ih pokrivajte (i po potrebi stavite mrežicu)
- Pregledavajte **bunare** na prisustvo ličinki komaraca i održavajte **septičke jame**
- Redovito čistite **oluke i različite odvode**; uklonite lišće i druge materijale koji mogu spriječiti odvodnju vode
- Popravite cijevi koje puštaju i pipe izvan kuće iz kojih kapa voda
- Redovito čistite kanale oko kuće od korova i otpada kako se oborinske vode ne bi nakupljale
- Održavajte zelene površine vrtova i dvorišta kako bi spriječili zadržavanje odraslih komaraca među zelenilom

ČINJENICE O KOMARCIMA

- **Komarcima je za razvoj potrebna STAJAĆA VODA !!!**
- Svim vrstama komaraca za **potpuni razvoj** treba od **jednog do nekoliko tjedana** ovisno o vrsti i temperaturi vode
- **U ljetnim mjesecima** kada su temperature više, **razvijaju se brže – unutar 5-10 dana**
- Komarci (i mužjaci i ženke) se hrane biljnim nektarom
- Samo **ženke komaraca bodu** jer im treba krvni obrok za polaganje jaja
- Jedna ženka komarca može snijeti na stotine jaja tijekom svog života
- Ženke mogu preživjeti nekoliko tjedana
- Nisu sve vrste komaraca antropofilne; neke preferiraju ptice, konje, vodozemce ili gmazove
- Neke vrste se zadržavaju u blizini ličinačkih staništa, u krugu 100-tinjak metara (npr. azijski tigrasti komarac); dok neke vrste lete i do nekoliko desetaka kilometara od legla
- Komarci su odgovorni za više smrtnosti u svijetu od bilo kojeg drugog živog bića
- U Hrvatskoj postoji 50 vrsta komaraca

SEKCIJA ZA IMUNOLOGIJU INFektivNIH BOLESTI HRVATSKOG DRUŠTVA ZA INFektivNE BOLESTI HLZ-a



Zagreb, 2012.

KLINIKA ZA INFektivNE BOLESTI
"DR. FRAN MIHALJEVIĆ"



GRAD ZAGREB

Ured za upravljanje u hitnim situacijama
e-mail: uhs@zagreb.hr, www.zagreb.hr

GROZNICA ZAPADNOG NILA

Groznica zapadnog Nila je **virusna bolest** koju uzrokuje virus zapadnog Nila. Epidemije se javljaju sezonski u ljeto i ranu jesen (od kolovoza do sredine listopada). Potencijalno se može razviti u tešku bolest koja zahvaća središnji živčani sustav. Ono što će pobuditi sumnju na bolest je pojava encefalitisa kod starijih ljudi u ljetnim mjesecima te pojava encefalitisa s izraženom mišićnom slabošću.

VIRUS ZAPADNOG NILA

Virus zapadnog Nila (engl. West Nile virus, WNV) je jednolančani RNA virus koji pripada obitelji *Flaviviridae*, rodu *Flavivirus*. Rod obuhvaća više od 70 antigenski srodnih virusa podijeljenih u nekoliko grupa, a WNV se nalazi u skupini virusa japanskog encefalitisa.

PRIJENOS I REZERVOAR VIRUSA ZAPADNOG NILA

Ljudi se mogu zaraziti **ubodom zaraženog komarca**. Rezervoar virusa su divlje ptice selice, a primarni vektor ovog virusa su komarci iz roda *Culex*. Virus uobičajeno cirkulira između ptica selica i komaraca te slučajno prelazi na ljude i druge životinje (npr. konje). Bolest se **ne prenosi** s čovjeka na čovjeka.

RASPROSTRANJENOST VIRUSA ZAPADNOG NILA

Virus zapadnog Nila prisutan je u Africi, na Bliskom istoku, zapadnoj i središnjoj Aziji te Oceaniji. U posljednjih desetak godina pojavio se u umjerenim područjima Europe i Sjeverne Amerike. U Europi su zabilježeni slučajevi u Grčkoj, Italiji, Mađarskoj, Srbiji, Rumunjskoj, Češkoj, Francuskoj, Španjolskoj, Rusiji. U istočnoj Hrvatskoj (Slavonski Brod, Baranja, Srijem) su zabilježene infekcije u konja i ljudi.

RIZIČNE SKUPINE IZLOŽENE VIRUSU ZAPADNOG NILA

Kao i u ostalih zoonoza, u rizične skupine ubrajamo populaciju koja je zbog boravka u prirodi, češće izložena ubodima komaraca.

SIMPTOMI BOLESTI

Bolest se javlja **između 3. i 14. dana nakon uboda** zaraženog komarca.

Kod **velike većine ljudi** (80%) nakon uboda zaraženog komarca **bolest prolazi bez simptoma**. Kod **manjeg broja ljudi** (do 20%) nakon uboda zaraženog komarca javljaju se **blagi opći simptomi bolesti** – povišena temperatura, glavobolja, bolovi u tijelu, mučnina, povraćanje, a ponekad i natečeni limfni čvorovi ili osip na koži na prsima, trbuhu i leđima. Ovi simptomi obično traju tjedan dana, ali mogu potrajati nekoliko tjedana s umorom i poremećajima koncentracije. **Kod oko 1% ljudi** nakon uboda zaraženog komarca se razvija **teška bolest** sa simptomima koji uključuju visoku temperaturu, glavobolju, ukočenost vrata, dezorijentiranost, komu, tremor, slabost mišića, gubitak vida, ukočenost i paralizu. **Bolest se razvija u encefalitis ili meningitis**. Simptomi mogu potrajati nekoliko tjedana te neurološki učinci mogu biti trajni. Jačina mišićne slabosti te stupanj zahvaćenosti kranijalnih živaca i malog mozga imaju jak utjecaj na ishod liječenja.

Starije osobe i imunokompromitirane osobe imaju znatno **povećanu vjerojatnost razvoja teške bolesti**, uključujući meningitis i encefalitis u odnosu na osobe koje nisu imunokompromitirane.

LIJEČENJE I PREVENCIJA

Liječenje je suportivno simptomatsko, u težim slučajevima potrebna je hospitalizacija na intenzivnoj njezi. Za sada ne postoji licencirano cjepivo za upotrebu u ljudi. Postoji licencirano rekombinantno cjepivo za upotrebu u konja.

DIJAGNOSTIKA

Za dijagnostiku ove bolesti dostupni su serološki testovi: enzimski imunotest (ELISA) i indirektna imunofluorescenca (IFA) kojima se mogu dokazati anti-IgM ili anti-IgG specifična protutijela u krvi i likvoru oboljelih osoba i životinja, a osobito je korisna molekularna dijagnostika (detekcija virusne RNA). U Klinici za infektivne bolesti "Dr. Fran Mihaljević" u Zagrebu u svrhu istraživanja je razvijena molekularna metoda RT-PCR za detekciju flavivirusa.

MJERE OSOBNE ZAŠTITE

Najlakši i najbolji način izbjegavanja zaraze virusom zapadnog Nila je sprečavanje uboda komaraca. Na otvorenom, **koristite sredstva protiv komaraca (repelente)** koji sadrže neki od aktivnih sastojaka. **Repelenti koji sadrže DEET** (kemijsko ime: N,N-dietil-m-toluamid ili N,N-dietil-3-metil-benzamid), **pikaridin (KBR 3023;** kemijsko ime: 2-(2-hidroksietil)-1-piperidinkarboksilna kiselina 1-metilpropil ester), **ulje limunskog eukaliptusa (PMD** - sintetizirana verzija ulja limunskog eukaliptusa; kemijsko ime: p-mentan-3,8-diol), ili **IR3535** (kemijsko ime: 3-[N-butil-N-acetil]-aminopropionska kiselina, etil ester) obično pružaju dugotrajniju zaštitu nego drugi proizvodi. Odaberite odgovarajući postotak aktivnog sastojka u repelentu ovisno o duljini vremena koje ćete provesti na otvorenom.

Boravak na otvorenom	Minimalni % repelenta	Sastojak repelenta
1-2 sata	<10%	DEET; pikaridin; IR3535
2-4 sata	15%	DEET; pikaridin; IR3535
	30%	sintetsko ulje limunskog eukaliptusa
5-8 sati	od 20% do 50%	DEET

U slučaju ponovnih uboda komaraca ponovno nanosite repelent prema uputama na proizvodu ili ako je moguće napustite to područje.

Repelente koristite s oprezom, ne koristite ih kod dojenčadi mlađe od 6 mjeseci, a djecu mlađu od 12 godina ne izlažite DEET-u u koncentracijama većim od 10%. U područjima gdje i komarci i krpelji predstavljaju problem, repelenti s 20-50% DEET mogu ponuditi najbolju, sveobuhvatnu zaštitu. Koncentracije aktivnih sastojaka iznad 50% ne pružaju značajno povećanje vremena zaštite.

Nosite duge rukave, duge hlače i čarape te odjeću svjetlijih boja kada god je moguće na otvorenom. Komarci mogu probušiti tanku odjeću pa po mogućnosti **prskajte odjeću repelentima** (uključujući permetrin) za dodatnu zaštitu. Permetrin je registriran za upotrebu na odjeći, obući, mrežama iznad kreveta i kamp opremi te ga ne koristite izravno na koži. Može pružiti zaštitu do nekoliko pranja tretirane odjeće. Mirisne svijeće s dodatkom citronele i limunske trave, repelenti koji se uključuju u struju te spirale koje se zapale tjeraju komarce, ali morate ostati u okruhu tog mirisnog „oblaka“.