

## Болести које преносе крпељи и комарци (Векторске заразне болести)

Боравак у природи, иако га лекари препоручују, носи са собом и одређене ризике, између осталог и ризик излагања векторским заразним болестима.

**Векторске заразне болести** су болести чији узрочник (бактерија, вирус, рикеција, паразит) извесно време, пре него што доспе у свог домаћина, проведе у вектору (комарац, крпељ и различите друге врсте инсеката). Након такозваног **спољашњег периода инкубације** (време неопходно да вектор постане заразан), вектор преноси узрочника заразних болести на осетљивог домаћина (човек, животиња) убодом/уједом. **Инфицирани вектори најчешће доживотно преносе узрочника.**

Вектори су организми који немају механизме за одржавање телесне топлоте, па **директно зависе од спољашње температуре**. Одговарајућа температура и влажност ваздуха су основни предуслов за развој јаја и ларви инсеката у одрасле јединке, тако да у условима високе температуре и велике влажности њихов број може да порасте и за неколико пута.

Векторске заразне болести имају **сезонски карактер**, јер због начина преношења зависе од активности вектора, па се у нашој земљи појављују **од пролећа до јесени**.

Многе векторске заразне болести имају **ендемски карактер**, што значи да су **одомаћене** на одређеном подручју на којем постоје повољни услови за одржавање узрочника болести због присуства одговарајућих резервоара заразе (најчешће различите врсте ситних дивљих животиња) и вектора.

## БОЛЕСТИ КОЈЕ ПРЕНОСЕ КРПЕЉИ

**Крпељи** су зглавкари који својим убодом на човека могу да пренесу одређене заразне болести као што су Лајмска болест, крпељски менингоенцефалитис, Кримска-Конго хеморагијска грозница, ерлихиоза, бруцелоза, лептоспироза. На срећу, нису сви крпељи заражени микроорганизмима који су патогени за човека.

Крпељи бораве **на шумовитим подручјима и на необрађеној вегетацији**, али и уз поља, у баштама, живим оградама и слично. **Присутни су од раног пролећа до касне јесени, а најактивнији су у мају и јуну**. Хране се крвљу људи и многих животиња, а уколико су заражени, преносе узрочника заразне болести време храњења.

**Крпељ мора да буде присутан на кожи бар 48 сати да би дошло до сигурне инокулације проузроковача.**

**Крпељи се углавном налазе на ниској вегетацији, до висине од једног метра**, а својим усним делом се закаче на животиње и људе који туда пролазе. **Сисају крв 2 до 7 дана** пре него што поново падну на вегетацију. **Ризик од инфекције је већи што је боравак крпеља на телу дужи**. Убод инсекта је безболан, а место убода не боли и не сврби.



## ЛАЈМСКА БОЛЕСТ – БОРЕЛИОЗА

Лајмску болест изазива бактерија из групе спирохета, *Borrelia Burgdorferi*, а преноси је одређена врста иксодидних крпеља (*Ixodes ricinus*), који се убодом фиксира за кожу и преноси инфекцију. Обољење је системско, значи, напада цео организам, посебно кожу, нервни систем, зглобове и срце. Лајмска болест откривена је 1975. године у граду Лајм, у Конектикату, а у нашој земљи откривена је априла месеца 1987. године на подручју Београда.

Симптоми болести почињу недељу до месец дана након уједа крпеља. Први знак је црвенило око места убода (*Erythema migrans* – ЕМ, у народу познат као „бивоље око”), која се јавља код око 80% заражених особа. Да би имала дијагностички значај, промена мора да има промер од најмање 5 цм. Промена на кожи не боли и не сврби, па може да прође непримећено. Може да буде праћена појавом симптома сличних грипу (главобоља, грозница, малаксалост, болови у зглобовима), који трају неколико недеља уколико се особа не јави лекару који ће одредити антибиотску терапију. озбиљније компликације се јављају недељама и месецима након уједа крпеља, у виду симптома од стране централног нервног и кардиоваскуларног система, артритиса и кожних манифестација. Болест може попримити хроничан ток, уколико се не препозна и не лечи на време. Пацијенти након спроведеног лечења бореиозе могу да имају неспецифичне тегобе (главобоља, умор, болови у мишићима и зглобовима и слично), које обично трају више месеци, некада и годинама.



*Erythema migrans*

Мада се Лајмска болест може лечити, најбољи начин превенције Лајмске болести је спречити убод крпеља.

## КРПЕЉСКИ МЕНИНГОЕНЦЕФАЛИТИС

**Крпељски менингоенцефалитис** је вирусно обољење распрострањено у подручју средње и источне Европе и Азије, које се преноси путем заражених крпеља (као и Лајмска болест). Болест се јавља **ендемски**, односно само у природним активним жариштима у којима постоје **природни резервоари вируса** (шумски глодари, јеж, кртица), и њихови **преносиоци** (крпељи). Крпељ може да буде заражен у свим стадијумима свог животног циклуса, и **доживотни је носилац вируса крпељског менингоенцефалитиса**, који се у њему размножава и преноси трансоваријално са једне на другу генерацију крпеља.

Болест се најчешће јавља у Балтичким државама, Словенији и Руској федерацији, а затим у Чешкој Републици, Немачкој, Мађарској, Пољској, Шведској и Швајцарској.



Распрострањеност крпељског менингоенцефалитиса

Основни пут преноса је **убод зараженог крпеља**, при чему је ризик од инфекције већи што је боравак крпеља на телу дужи. У **ендемским подручјима** до заражавања може доћи и као **последица конзумирања непастеризованог млека и млечних производа пореклом од заражених животиња** (козе, овце краве). **Не преноси се са човека на човека.**



Већина заражених особа нема симптоме обољења. Класична клиничка слика подразумева **бифазни ток болести**. Прва фаза болести јавља се **7 до 14 дана** након убода зараженог крпеља у виду краткотрајног фебрилног обољења налик грипу, што траје око недељу дана. Следи период побољшања клиничке слике, односно период латенције у трајању од 4 до 10 дана. Друга фаза је менингоенцефалитична фаза која се развија код мањег броја оболелих. Уз опште симптоме инфекције (повишена температура, главобоља, болови у мишићима) јављају се знаци захваћености

централног нервног система, односно запаљења мозданица – кочење врата, повраћање, интензивне главобоље. Ређе долази до запаљења мозга са специфичним знацима: вртоглавица, поспаност, тремор, парализа мишића. У случају појаве ових симптома неопходна је хоспитализација. Ипак, код највећег броја оболелих региструје се блага клиничка слика.

## **КРИМСКА-КОНГО ХЕМОРАГИЈСКА ГРОЗНИЦА**

**Кримска-Конго хеморагијска грозница (ККХГ)** је акутно вирусно природно-жаришно обољење. Преноси се **крпељима** (убодом или контактом преко коже, ако га човек убије и при томе утрља у кожу) и **путем крви**. Врста крпеља (иксоидни крпељ) која преноси вирус живи у **одређеним подручјима, тзв. природним жариштима**. Вирус се може пренети **са човека на човека директним контактом са крвљу или излучевинама оболеле особе**.

Примарни резервоар заразе су **дивљи сисари, птице и иксоидни крпељи**, мада је вирус пронађен и код лисице, вука, јежа, шумског и слепог миша, **свих домаћих животиња**. Крпељи се инфицирају преко животиња и остају **доживотно заражени**.



Болест се најчешће јавља у земљама бившег СССР-а (Русија, Узбекистан, Туркменија, Киргизија), знатно ређе у Африци (Конго, Уганда, Нигерија, Кенија) и Европи (Бугарска, Црна Гора, Босна и Херцеговина, Македонија, Косово и Метохија, Албанија). Осим у републикама бившег СССР-а, у Азији је болест забележена у Ирану, Ираку, Пакистану, западној Кини, Арабијском полуострву. На Косову и Метохији се налази природно жариште Кримске-Конго хеморагијске грознице, која се на том подручју региструје сваке године (општине Ораховац, Малишева).

**Период од момента заражавања до појаве симптома** може трајати од једног до 14 дана, али **просечно износи 5 до 7 дана**. Први знаци болести настају нагло, са високом температуром, језом, тешким општим стањем, малаксалошћу, раздражљивошћу, главобољом, јаким боловима у екстремитетима и у пределу бубрега. Повремено могу да се јаве повраћање, болови у трбуху и пролив. Јавља се црвенило лица и груди. **Клиничку слику карактерише изражен хеморагијски синдром** у виду крварења из носа и утеруса, у слузници усне дупље, желуца, црева. **Леталитет износи и до 50%**.

## МЕРЕ ПРЕВЕНЦИЈЕ БОЛЕСТИ КОЈЕ СЕ ПРЕНОСЕ КРПЕЉИМА

### Мере личне заштите од убода крпеља

- избегавати станишта крпеља (висока трава, бујно зеленило паркова, ливаде, шуме)
- при боравку у природи, користити репеленте (средства против убода инсеката), који штите више сати
- носити светлу одећу која покрива руке и ноге
- након боравка у природи извршити инспекцију коже
- имати на уму да се крпељ може донети и на одећи и на кућним љубимцима

### Како поступати уколико је дошло до уједа крпеља?

- важно је јавити се лекару у току прва 24 сата
- не треба стављати никаква хемијска средства (етар, алкохол, бензин)
- не треба покушавати самостално вађење крпеља јер се притиском и гњечењем места убода крпељ може раскомадати, а рилица отићи још дубље
- у свакој здравственој установи, обучено особље ће крпеља извадити у целости, уз дезинфекцију места интервенције
- веома је важно лекару дати основне епидемиолошке податке о убуду крпеља (на пример о месту где је особа боравила у природи јер постоји могућност да се ради о ендемском подручју)

**Особе које су због свог занимања потенцијално изложене ризику заражавања вирусом Кримске-Конго хеморагијске грознице**, као што су сточари, земљорадници, радници у кланици, при раду са животињама треба да носе одговарајућу заштитну одећу и рукавице. Здравствени радници такође треба да носе заштитна одела, рукавице, наочаре и маске. **Посебан опрез неопходан је при контакту са крвљу болесника** (вађење крви, давање инфузија, трансфузија, обдукција). **Постекспозициона заштита**, односно **заштита након излагања потенцијално зараженој крви или излучевинама**, спроводи се давањем имуноглобулина (готових антитела против ККХГ).

За превенцију крпељског менингоенцефалитиса постоји могућност специфичне заштите у виду вакцине против крпељског менингоенцефалитиса. Овакав вид заштите препоручује се професионално експонираним лицима и лицима у подручјима која су ендемска за крпељски менингоенцефалитис. Висок обухват вакцинацијом у Аустрији довео је до знатног смањења броја оболелих у хуманој популацији.

## БОЛЕСТИ КОЈЕ СЕ ПРЕНОСЕ КОМАРЦИМА

Климатске промене у виду повећања просечних вредности температуре и промене количине падавина увелику утичу на појаву, распрострањеност и сезонске варијације векторских заразних болести, нарочито болести које преносе комарци (грозница Западног Нила, маларија, жута грозница, денга, чикунгуња грозница). Процењује се да свако повећање температуре ваздуха за 0,1 степен Целзијуса шири станиште комараца и до 150 километара у правцу северне географске ширине земљине кугле.

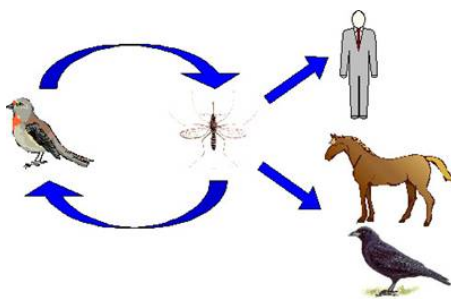
## ГРОЗНИЦА ЗАПАДНОГ НИЛА

Грозница Западног Нила је потенцијално тешко обољење које се преноси убомом зараженог комарца из рода *Culex* (такозвани кућни комарац).



Узрочник је вирус грознице Западног Нила, који је први пут изолован и идентификован у области Западни Нил у Уганди 1937. године. Данас је овај вирус **најраспрострањенији арбовирус (вирус који се преноси артроподама, односно инсектима) на свету**. Резервоар заразе су птице (углавном гаврани и чавке). Симптоми болести јављају се 3–14 дана након убода зараженог комарца. Код око **80%** инфицираних особа ово обољење протиче **без симптома**. Око **20%** заражених особа има **благу клиничку слику** у виду грознице, главобоље, мучнине, повраћања. Обично поменути симптоми пролазе у року од пар дана, мада су забележени случајеви када је обољење трајало и више недеља.

**Код једног оболелог на 150 инфицираних** долази до развоја тешке клиничке слике, односно **неуроинвазивног облика болести (упала можданица и/или мозга)**. Особе изнад 50 година старости имају већи ризик од настанка тежег облика болести. Од животиња најчешће оболевају коњи. Болест се са заражених људи и коња не шири даље, већ искључиво уједом инфицираног комарца.



## МАЛАРИЈА

Маларија је древна болест пореклом из Африке, чијег узрочника преноси женка комарца из рода *Anopheles*. Распрострањена је у многим тропским и субтропским земљама. После II светског рата, захваљујући међународној сарадњи и Светској

здравственој организацији, маларија је искорењена у европским земљама. Последњи аутохтони (одомаћени) случај маларије у нашој земљи забележен је 1964. године у Краљеву. Данас се на подручју наше земље региструју искључиво случајеви импортоване (увезене) маларије. Израз импортована (увезена) маларија значи да је особа која живи у Србији извесно време боравила (најчешће на раду) у земљама са ендемском (одомаћеном) маларијом, где се и заразила. Код нас се годишње региструје просечно 10 до 15 оваквих случајева маларије.

## МЕРЕ ЛИЧНЕ ЗАШТИТЕ



Најлакши и најефикаснији начин превенције наведених болести је **спречити увод комарца**. У том смислу препоручује се:

- Избегавање подручја са великим бројем инсеката, као што су шуме и мочваре.
- Смањење броја комараца на отвореном где се ради, игра или борави, што се постиже исушивањем извора стајаће воде. На тај начин смањује се број места на које комарци могу да положи своја јаја. Најмање једном недељно треба испразнити воду из саксија за цвеће, посуда за храну и воду за кућне љубимце, канти, буради и лименки. Уклонити одбачене гуме и друге предмете који могу да прикупљају воду.
- По могућству боравак у климатизованим просторима, јер је број инсеката у таквим условима значајно смањен.
- Употреба репелената на отвореним деловима тела приликом боравка на отвореном.
- Ношење одеће која покрива ноге и руке. Препоручљиво је да одећа буде комотна, јер комарци могу да убоду кроз припијену одећу.
- Избегавање боравка на отвореном у време периода најинтензивније активности комараца – у сумрак и у зору.
- Употреба заштитне мреже против комараца на прозорима и око кревета.
- Употреба електричних апарата који испуштају средство за уништавање комараца у затвореном простору.
- У случају путовања у иностранство, поготово ако се ради о тропском и субтропском подручју, обавезно се придржавати свих наведених мера превенције које подразумевају и превентивно узимање лекова (хемиопрофилактика) пре одласка, током боравка и по повратку из маларичних подручја (подручја у којима постоји ризик од преношења маларије).
- У случају појаве било каквих симптома болести по повратку са путовања, одмах се јавити изабраном лекару и навести податак о путовању и евентуалном убоду комарца или других инсеката.