

## A szúnyogokról általában

### Mi a különbség a szúnyogok között és mi a közös bennük?

Hazánkban több, mint 50 csípőszúnyog faj honos. Ami közös bennük, hogy a nőstény szúnyogok alkalmanként gerinces állatok vérére szívják. A legtöbb szúnyogfajnak meghatározott táplálékpreferenciája van, több faj például a madarak vagy éppen a kétéltűek vérére részesíti előnyben. A csípőszúnyogok csak egy kis csoportja kedveli az emberi vért. Vannak olyan fajok azonban, melyek emberi és állati vért egyaránt szívnak. A hím szúnyogok, de gyakran a nőstények is lágyszárú növények nedveit, elsősorban virágok nektárját szívják, ebből fedezik energia- és folyadék szükségletüket.

A szúnyogok fejlődésmenete a következő: a szúnyog tojásaiból (petéiből) szúnyoglárva kelnek ki, ehhez állóvízre van szükség. A lárvák a vízben fejlődnek, növekednek, majd bebábozódnak. A bábokból kikelnek a kifejlett szúnyogok, melyek képesek szaporodni. A megtermékenyített nőstény tojásait vagy víz felszínére, vagy a víz közelébe helyezi el. A nőstény szúnyogok jelentősen több tojást tudnak lerakni, ha vért szívnek. A különböző fajok különböző élőhelyeken fordulnak elő. Egyes fajok a folyók árterében, tavak, csatornák közelében előforduló ún. artéri szúnyogok, melyeknek a lárvái a part menti sekély vizekben, a hullámozgás és áradás miatt képződő tócsákban fejlődnek. Előbbiek, hirtelen, tömegesen jelenhetnek meg tavaink folyóink környezetében. Más fajok mocsaras, lápos területek pocsolyáiban fejlődnek. Néhány faj lárvái viszont faodvakban, sziklahasadékokban összegyűlt vízben élnek. Utóbbiaknak otthont adhat a vízgyűjtő hordóban, virágcserep alatt, szétszórt hulladékban stb. összegyűlt esővíz. A nyári hőmérséklet mellett akár egy hét alatt kifejlődhetnek a szúnyoglárva. Néhány deciliter vízben több száz szúnyog fejlődhet.

### Miért nem csak vízparton találkozunk szúnyogokkal?

Folyók, tavak partján nyáron tömegével fordulhatnak elő a szúnyogok. Ugyanakkor a természetes vizektől távol is találkozhatunk velük. Ennek oka egyrészt az, hogy a szúnyogok terjedését a légmozgás segíti, a szél kilométerekre sodorhatja őket szaporodási helyüktől. Másrészt számos olyan szúnyogfaj van, melyek lárvái a különböző tárgyakban, kisebb vízgyűjtő edényekben, de akár a keréknyomban megülő esővízben is fejlődnek. Ezek a szúnyogok az ország minden településén előfordulnak a tavaktól, folyóktól, mocsaraktól függetlenül. Városi környezetben rengeteg olyan tárgy van, melyekben az összegyűlt esővíz lehetővé teszi a szúnyogok szaporodását.

### Miért viszket a szúnyogcsípés? Miért van az, hogy a szúnyogcsípés jobban feldagad, mint máskor?

A szúnyog csípésekor a nyálával számos különböző anyagot juttat szervezetünkbe (pl. különböző fehérjéket, véralvadást gátlót, emésztő enzimeket). Az idegen anyagok jelenlétére szervezetünk allergiás reakcióval válaszol, melynek jellemző tünetei: viszketés, fájdalom, duzzanat, bőrpír.

Mint más allergiás reakciónál is, javarészt az ember immunrendszerétől és a bejutó testidegen anyag mennyiségétől függ a tünetek súlyossága. Van, akinél alig észlelhető a csípés, míg másoknál nagyobb duzzanat, komolyabb bőrpír, illetve viszketés jelentkezik.

### „Egzotikus”, „trópusi” szúnyogfajtaik megjelentek, megjelenhetnek Magyarországon? Mi a jelentőségük?

A médiában gyakran találkozhatunk olyan hírekkel, hogy „súlyos betegségeket terjesztő trópusi szúnyogok” jelennek meg hazánkban. Ezek a hírek gyakran téves vagy félreérthető információkat közölnek.

Európában az elmúlt két évtizedben több olyan szúnyogfaj jelent meg, melyek korábban nem fordultak elő az európai földrészen. Ezek alapvetően trópusi területeken élő szúnyogfajok. Elsősorban a megnövekedett személy- és áruforgalom eredményezte bejutásukat és tovaterjedésüket Európában. Életmódjuk miatt sikeresen meg tudtak telepedni a legtöbb dél-európai országban, a városi környezet kedvez szaporodásuknak. Az éghajlat szab határt terjedésüknek.

Hazánkban a közegészségügyi szakemberek 2014 óta célzottan vizsgálják az behurcolt szúnyogfajok elterjedését. Három olyan behurcolt szúnyogfajt észleltek hazánkban, melyek eredeti élőhelye Délkelet-Ázsia. Az ázsiai bozótshúnyogot (tudományos neve: *Aedes japonicus*) és a koreai szúnyogot (*Aedes koreicus*) megtelepedettnek tekintjük, de csak a délnyugati országrész egyes területein. Az ázsiai tigrisszúnyogot (*Aedes albopictus*) pedig pontosan tudták kimutatni néhány településen, megtelepedése bizonytalan, az időjárás függvénye. Jóllehet az idegenhonos szúnyogfajok elterjedése hazánkban néhány kis területre korlátozódik, megjelenésükre a jövőben az ország több területén számítani lehet.

A behurcolt szúnyogfajok valóban képesek lehetnek kórokozók terjesztésére, de ehhez a kórokozónak is jelen kell lenniük az adott területen. Az általuk terjesztett betegségek hazánkban csak ritkán és csak behurcolt esetként fordulnak elő. A fenti szúnyogfajok pedig csak kis számban és kis területen vannak jelen, ezért jelenleg nem jelentenek számottevő járványügyi kockázatot.

### A szúnyogok által terjesztett betegségekről

#### Milyen betegségeket terjeszhetnek a csípőszúnyogok?

A hazánkban előforduló szúnyogok által terjesztett legfontosabb betegség a nyugat-nílusi láz. Szintén szúnyogok közvetítésével terjed, de járványügyi szempontból kevésbé számottevő az usutu vírus és a dirofilariosis (bőrférgesség).

Magyarországon szúnyogok terjesztette egyéb fertőzést csak behurcolt esetként írtak le. Ez azt jelenti, hogy a beteg külföldön kapta meg a fertőzést, majd hazatérése után diagnosztizálták a megbetegedését.

Trópusi területeken a malária, a sárgaláz, a zika, a japán-encephalitis, a dengue és chikungunya a legfontosabb szúnyog által terjesztett fertőzés. A „trópusi betegségek” közül Európában a dengue vírus (Franciaországban és Horvátországban) illetve a chikungunya vírus (Olaszországban és Franciaországban) okozott idáig kisebb kiterjedésű járványokat.

#### Hogyan terjesztik a betegségeket a szúnyogok? Milyen szúnyogfajok veszélyesek?

A csípéskor a szúnyogok nyála bejut szervezetünkbe. Betegséget akkor okozhat, ha a nyállal együtt életképes kórokozók is a szervezetünkbe jutnak.

**A fertőzés átviteléhez több feltételnek kell egyszerre teljesülnie:**

- A szúnyognak hordoznia kell a kórokozót. Ezt a szúnyog korábbi csípésével veheti fel egy fertőzött állatból vagy emberből. A kórokozónak kellően nagy mennyiségben kell jelen lennie a gazdaállat (fertőző forrás) vérében, hogy a szúnyog felvehesse.

- A szúnyogban a kórokozónak általában fejlődnie vagy szaporodnia kell, illetve be kell kerülnie a szúnyog nyálába. Ehhez legtöbbször időre (napok, vagy akár hetek) és megfelelő hőmérsékletre van szükség. A kórokozók esetenként magát a szúnyogot is legyengíthetik, megbetegíthetik.
- A szúnyognak a kórokozót fertőzőképes állapotban, megfelelő mennyiségben kell átadnia a következő vérszívással az új gazdának.
- Az új gazdának fogékonyaknak kell lennie a fertőzésre.

A fentiekből is látszik, hogy a folyamat meglehetősen bonyolult. Tehát **nem minden szúnyogfaj alkalmas betegségek terjesztésére és a kórokozónak is csak egy kis csoportja terjedhet szúnyogok csípésével.** Még egy fajon belül is eltérő az egyes szúnyogok fertőzést terjesztő képessége és ezt az éghajlat is befolyásolja.

A tudomány mai állása szerint a hazánkban a nyugat-nílusi láz terjesztéséért főként az országszerte gyakori dalos szúnyog (*Culex pipiens*) tehető felelőssé, de más hazai szúnyogfajokban is kimutatták már a vírust. A *dirofilaria* terjesztésére valószínűleg számos hazai szúnyogfaj alkalmas, a kórokozót több fajban is kimutatták.

### **Mit kell tudni a nyugat-nílusi lázról?**

A betegség kórokozója a nyugat-nílusi vírus. A vírus a madarokról terjed madarakra szúnyogok közvetítésével, így marad fenn a természetben. Az ember és a lovak a szúnyogcsípések által szintén megfertőződhetnek és megbetegedhetnek, de fertőző forrásként nem szolgálnak, mivel a vérükben a vírus csak kismértékben szaporodik fel, onnan azt a csípőszúnyog nem tudja felvenni.

A legtöbb, embert érintő fertőzés tünetmentesen zajlik. A fertőzött személyek néhány százaléknál 3-14 nap lappangási idő után enyhe, influenzaszerű tünetek jelentkeznek: láz, fejfájás, izomfájdalom, melyhez bőrkiütések társulhatnak. A betegek tünetei többnyire 3-6 nap alatt maguktól gyógyulnak. Súlyos esetekben idegrendszeri tünetek lépnek fel agyvelőgyulladás, agyhártyagyulladás formájában, mely leggyakrabban idős embereket érint. A súlyos esetek kórházi ellátást igényelnek. A betegeknél csak tüneti kezelést lehet alkalmazni, nincs specifikus gyógymódja.

A betegség bejelentendő, az elmúlt 5 évre vonatkozó hazai adatok az alábbi linken érhetők el: [https://www.antsz.hu/felso\\_menu/temaink/jarvany/Fertozo\\_betegsegek/Fertozo\\_eves\\_jelentes\\_k](https://www.antsz.hu/felso_menu/temaink/jarvany/Fertozo_betegsegek/Fertozo_eves_jelentes_k)

A fertőzés a szúnyogcsípéssel emberről emberre nem terjed, de szervdonációval és vérátömlesztéssel átadható, ezért a diagnosztizált fertőzések környezetében a véradást korlátozzák.

A betegség ellen a szúnyogcsípések elkerülésével védekezhetünk. Erről bővebben a **„Hogyan kerüljük el a szúnyogcsípéseket?”** kérdésnél olvashat.

### **Mit kell tudni az usutu vírusról?**

A nyugat-nílusi vírushoz hasonlóan a fertőzés madarokról terjed az emberre a szúnyogok közvetítésével. A nyugat-nílusi vírushoz képest ritkábban fordul elő, kevésbé ismert. A fertőzések nagy része tünetmentes, vannak olyan betegek, akiknél általános rosszullét, fejfájás, láz, izomfájdalmak, esetenként kiütések jelentkeznek. A betegség 1-2 hét alatt magától gyógyul. Nincs szakirodalmi adat arról, hogy – bárhol a világon – súlyosabb, kezelést igénylő szövődményt okozott volna a betegség.

## Mi az a Dirofilariosis (bőrférgesség, szívférgesség)?

### • Bőrférgesség

A dirofilariosis egy élősködő fonálféreg által okozott betegség. Kórokozója a tudományosan *Dirofilaria*-nak nevezett parazita, amelynek több faja van. Európában a humán fertőzéseket többnyire a *Dirofilaria repens* okozza. Állatban és emberben is bőrdirofilariosist okoz. Hazánkban az emberi megbetegedések száma nagyon alacsony. Az Országos Közegészségügyi Intézet Parazitológiai Osztályán évente átlagosan 6 esetet diagnosztizálnak.

A fertőzés a kutyáról, ritkábban a macskáról, szúnyog közvetítésével terjed az emberre. Az ember a féreg számára tökéletes (paratenikus) gazda. A féreg a szervezetben csak igen kis távolságokat képes megtenni, így általában az eredeti behatolás (szúnyogcsípés) közelében okoz kisebb-nagyobb elváltozást (bőr alatti csomót), melyben a féreg egy, többnyire nem ivarérett példányát találhatjuk meg, ami általában gyorsan elpusztul. A csomó alkalmanként fájdalmas lehet, bárhol előfordulhat, de leggyakrabban a felsőtestre (fej, szem, nyak, felső végtagok, mellkas) lokalizálódik. Belső szervekben csak kivételes esetben helyezkedik el. Kezelése a férget tartalmazó csomó műtéti eltávolításából áll. Emberi fertőzés esetén a parazita nem kerül a vérbe, így emberről emberre nem terjedhet a betegség. Kutyákban a csomók helyén a bőr sokszor nem mutat elváltozást, de előfordulhat enyhe bőrgyulladás, viszketés, szőrhullás.

A legfontosabb a kutyák állatorvosi szűrővizsgálata és megelőző gyógyszeres kezelése. Magunkat a szúnyogcsípések elkerülésével védhetjük. Erről bővebben a „Hogyan kerüljük el a szúnyogcsípéseket?” kérdésnél olvashat.

### • Szívférgesség

A médiában olykor találkozhatunk a szívférgességről szóló cikkekkel is. Szintén egy, a *Dirofilaria* családba tartozó fonálféreg, a *Dirofilaria immitis* okozza ezt a betegséget, mely a fent leírtakhoz hasonlóan a szúnyogok csípésével terjed. Elsősorban kutyákat betegít meg, náluk a betegség súlyos lefolyású lehet. Magyarországon még nem diagnosztizáltak emberi megbetegedést, de világviszonylatban sem gyakoriak a humán megbetegedések. Az emberi fertőzések többnyire tünetmentesek. A féreg az emberbe jutva nem tud szaporodni és kifejlődni. Emberről emberre nem terjed. A szúnyogcsípés helyétől a parazita a vérárammal eljuthat különböző belső szervekbe, ahol később szöveti csomó képződik körülötte.

## A szúnyogok elleni védekezésről

### Miért fontos a szúnyogok elleni védekezés?

A csípőszúnyogok csípése egyrészt kellemetlen, másrészt, ami járványügyi és gazdasági szempontból fontosabb: betegségeket terjeszthet. A szúnyogok által terjesztett fertőzések az embereket és/vagy az állatokat is megbetegíthetik.

### Központilag irtják a szúnyogokat, miért van szükség a lakosság segítségére?

Az ország bizonyos területei folyóink, tavaink környezetében, az ártéren fejlődő szúnyogok miatt fokozott szúnyogártalomnak vannak kitéve. A vízpartok környékén a nyári időszakban a turizmus, a forgalom is nagyobb mértékű. A központi szúnyogirtás főként ezekre a területekre csoportosítja erőforrásait.

Ahogy már jeleztük, vannak olyan szúnyogfajok, melyek lárvái a különböző tárgyakban megülő esővízben fejlődnek. Ilyen szúnyogok az ország minden településén előfordulnak a tavaktól, folyóktól, mocsaraktól függetlenül. A szúnyoglárvák számára alkalmas vízgyülemek többnyire magánterületen, kertekben, esetleg üzemi területeken

találhatóak, ezért nincs lehetőség arra, hogy a kártevőirtók a szúnyoglárvákat célzottan elpusztíthassák. Bár a földi és légi kémiai szúnyogirtás a kifejlett szúnyogok nagy részét elpusztítja, a szúnyoglárvákból kikelő rovarok akár napokon belül pótolhatják az elpusztított vérszívókat.

A szúnyoglárvák tenyészőhelyeinek a megszüntetése nyújt megoldást a kis vízgyülemekben fejlődő szúnyogfajok ellen, ezt magánterületen a tulajdonos, a terület használója/kezelője tudja elvégezni. Ez különösebb anyagi ráfordítást és vegyszerhasználatot nem igényel, a környezetre nézve nem káros. Az Európai Járványügyi és Betegségmegelőzési Központ (ECDC) ajánlásai is a vízgyülemek felszámolását javasolják elsődleges módszerként.

### **Kötelezhető-e valaki a szúnyogok irtására?**

Igen. A fertőző betegségek és a járványok megelőzése érdekében szükséges járványügyi intézkedésekről szóló 18/1998. (VI. 3.) NM rendelet 36§ szerint a vérszívó szúnyogok egészségügyi kártevőnek minősülnek, melyek ellen védekezni kell.

*36§ „(1) A fertőző betegséget terjesztő vagy egyéb egészségügyi szempontból káros rovarok és egyéb ízeltlábúak (a továbbiakban: rovarok), valamint a rágcsálók és egyéb állati kártevők (a továbbiakban együtt: egészségügyi kártevők) megtelepedésének és elszaporodásának megakadályozásáról, ártalmuk megelőzéséről, távoltartásukról, rendszeres irtásukról (a továbbiakban együtt: védekezés) gondoskodni kell.”*

*„(4) Az egészségügyi kártevők elleni védekezésről, a költségek fedezéséről, valamint a szükséges rendszabályok és eljárások végrehajtásáról az érintett terület vagy épület tulajdonosa (bérelője, használója, kezelője), illetőleg a gazdálkodó szerv vezetője vagy üzemeltetője (a továbbiakban együtt: fenntartója) köteles gondoskodni.”*

Magánterületen tehát a tulajdonos/fenntartó kötelessége, közterületen pedig az önkormányzat felelőssége a kártevők elleni védekezés.

### **Mit tehet magánemberként, hogy kevesebb szúnyog legyen a környezetében?**

Szüntesse meg otthonában azokat a vízgyűjtőket, amelyek a szúnyogok szaporodását segítik. Ha környezetében észleli szúnyoglárvák fejlődését, hívja fel családtagjai, ismerősei figyelmét is a szúnyogok elleni védekezés fontosságára.

- Az udvaron tárolt vödör, kannát, talicskát, gyermekjátékot, stb. úgy fordítsa, tárolja, hogy abban az esővíz ne tudjon összegyűlni.
- Az állatok itatóvizét ne csak utántöltse, hanem rendszeresen cserélje friss vízre.
- Az esővízgyűjtő hordót, víztárolót, stb. fedje le vagy sűrű hálószerű takarja le.
- Az ereszcsonnát, vízelvezető árkot tartsa karban, hogy a csapadékvíz elfolyhasson.
- A takaróponyvát, mezőgazdasági fóliát, stb. olyan módon terítse le, hogy a víz ne álljon meg rajta.
- Ne hagyja, hogy a virágcserepekben hosszabb ideig víz álljon. A temetői virágvázat töltsse fel apró kavicssal, sóderrel vagy homokkal és erre öntse a vizet.
- Ne tároljon a szabadban szétszórtan olyan hulladékot, pl. gumiabroncsot, stb. melyben a víz összegyűlhet.
- Több szúnyogfaj a telet úgy vészeli át, hogy a kifejlett szúnyogok fagytól védett helyekre húzódnak be ősszel. A garázs, pince, akna, istálló stb. nyílászáróit tartsa zárva az őszi hónapokban, vagy szúnyoghálószerűen védje azokat.

### **Mit tehet a munkahelyén, hogy kevesebb szúnyog legyen a környezetében?**

Hazai tapasztalat, de nemzetközi kutatások szerint is, egyes iparágak kedveznek a szúnyogok terjedésének és elszaporodásának. Ilyenek többek között az autóalkatrésszel, autóbontással foglalkozó telephelyek, kertészetek, hulladéklerakók, de minden olyan munka, mely folyamán az esővíz felfogására szolgáló vagy alkalmas tárgyak vannak. A nyári hőmérséklet mellett akár egy hét alatt kifejlődhetnek a szúnyoglárva. Néhány deciliter vízben több száz szúnyog fejlődhet.

Ha a munkahelyén tapasztalja szúnyoglárva fejlődését, hívja fel munkáltatója / munkatársai figyelmét arra, hogy a szúnyogok elleni védekezés jogszabályban előírt kötelezettség.

Mire érdemes figyelni?

- A szabadban tárolt hulladékban, gumiabroncsokban, karosszériaelemekben az esővíz összegyűlik. Ezeket fedett helyen kell tárolni, ha ez nem oldható meg, fóliával kell letakarni. Kertészetekben a locsoló edényekben és a virágládák alatt, cserepekben, megálló vizet hetente legalább egyszer ki kell önteni és újra cserélni. Úgy öntözzön és a mezőgazdasági fóliát úgy terítse le, hogy ne képződjenek tócsák.
- A teherautók ponyváján az esővíz tócsákat képezhet. Ez a téli időszakban a jégtömbök kialakulása miatt veszélyes, de nyáron is érdemes a vizet leborítani a ponyváról, mert abban is szúnyoglárva fejlődhetnek, sőt „utazhatnak” új területekre
- Az ipari medencékben, nyílt víztároló tartályokban szúnyoglárva-irtó szerrel lehet elpusztítani a szúnyoglárvaakat. Amennyiben a munkahelyen ilyen, illetve hasonló berendezések előfordulnak, a hatékony védekezéshez javasolt kártevőirtó szakvállalkozó segítségét igénybe venni.
- Állattartó telepek épületeiben, istállóban, baromfi ólban, stb. nagy számban fordulhatnak elő szúnyogok és más vérszívó rovarok, melyek az állatokat is megbetegíthetik. A fagymentes helyekre gyakran húzódnak be a kártevők, hogy a telet átvészeljék. Az általános és rendszeres kártevőirtás mellett az épületek nyílászáróit védje szúnyoghálóval.

### **Hogyan kerüljük el a szúnyogcsípéseket?**

Ha szabadban tartózkodik és a szúnyogok nagy számban vannak jelen, használjon a bőrre kenhető, fújható rovarriasztó szereket. Viseljen hosszú szárú / hosszú ujjú ruházatot, hogy csökkentse a csípésnek kitett bőrfelületet. A szabadban pl. teraszon füstképző ún. szúnyogirtó „spirált” illetve a lámpaolajat használhat, melynek riasztó hatása van a szúnyogokra nézve.

Zárt térben a legfontosabb a nyílászárók felszerelése szúnyoghálóval, mely biztos, hosszú távú és vegyszermentes megoldás. Ha szúnyogok jutottak a lakásba, szúnyogirtó párologtatóval, vagy aeroszollal pusztíthatjuk el őket.

Az engedélyezett irtószerekről a [https://www.antsz.hu/felso\\_menu/terr.aink/jarvany/irtoadat](https://www.antsz.hu/felso_menu/terr.aink/jarvany/irtoadat) honlapon tájékozódhat.

### **Milyen bőrre kenhető/fújható szúnyogriasztó szert használjak és hogyan?**

**Minden forgalomba hozatali engedéllyel rendelkező riasztószer hatásossága bizonyított.** A címkén fel van tüntetve a hatástartam, de ez irányadó érték, függ a felvitt mennyiségtől és a hőmérséklettől. A hatóanyag párologása és az izzadás miatt érdemes a riasztószer időnként újra felvinni a bőrre, ha ezt a készítmény utasításai nem tiltják.

A riasztószert mindig a használati utasítás szerint alkalmazza! Csak szabadban használja, ha már nincs rá szükség mossa le. Csak a szúnyogcsípésnek kitett bőrfelületeket kezelje. Vannak

olyan készítmények, melyeket csak naponta 1 vagy 2 alkalommal ajánlott használni és olyan riasztószerek is előfordulnak, melyeket kisgyermeken nem szabad alkalmazni. Tartsa be a címkén található előírásokat!

A szúnyogriasztó szerek a kezelt bőrfelületet védik. A riasztó hatású karkötők, pántok stb. hatásossága nem bizonyított, ezért ezeket nem ajánljuk.

Az engedélyezett riasztószerekről a

[https://www.antsz.hu/felso\\_menu/temaink/jarvany/irtoadat](https://www.antsz.hu/felso_menu/temaink/jarvany/irtoadat) honlapon tájékozódhat.