

1. Ismertesse azokat a madarakat, amelyek a befogásuk vagy fészük megközelítése során jelentős balesetet okozhatnak.

A madár- és denevérgyűrés, valamint a solymászat során természetesen sok olyan balesetveszélyes helyzet adódik, amelyet a hétköznapi életünkben is ismerünk vagy amely a speciális terepviszonyok (pl. barlang, sziklafal, mélyvíz stb.) következménye. E veszélyekre itt nem térünk ki, mivel ezekre a baleset-megelőzés általános szabályai az irányadóak. Az állatok befogása során fölmerülő különleges balesetveszélyek az alábbiak:

- A kézben tartott gémekek, kócsagok, gólyák és a daru csőrükkel célzottan támadnak az emberi szemre, és egyetlen erőteljes csapással megvakíthatják azt, aki óvatlanul közelít. Tilos ezért kiskorúaknak gémet, kócsagot vagy gólyát kivenni a fogóeszközből vagy fészekből. A madár megfogása során először egyik kezünkkel a csőrt kell szorosán megmarkolni, majd ezt követően a másik kézzel rögzíteni az állat testét. E madarak befogása, mérése és gyűrése során rendszerint indokolt, hogy két ember tartsa a madarat, miközben a csőrt mindvégig erősen kell fogni.
- A macskabagoly és az uráli bagoly fészket vagy frissen kiröpült fiókáit megközelíteni azért veszélyes, mert az utódait féltő madár megtámadhatja az embert. A bagoly rendszerint lábbal támad az emberi fejre, súlyos sebeket, akár vakságot okozhat, és a fára mászó ember a sebesülés miatt lezuhanhat. Kerülni kell e fajok fiókáinak gyűrését. Amennyiben mégis megközelítjük e fajok fiókás fészket gyűrés céljából, akkor gondoskodnunk kell a megfelelő védőeszközök viseléséről (védőálarc vagy az egész arcot és fejet védő bukósisak, a felsőtest védelmét biztosító ruházat).
- A ragadozó madarak és baglyok befogása során mindig fennáll annak a veszélye, hogy a védekező madár kisebb-nagyobb sebesülést okoz. Elsősorban a madár lába veszélyes, mivel az erőteljes és gyakran szennyezett karmok mély sebeket ejthetnek. Esetleges sérüléskor szükség van a sebek alapos fertőtlenítésére és kitisztítására, mert a földdel vagy bomló szerves anyaggal szennyezett karmok a tetanusz kórokozóját vagy egyéb, gennykeltő, esetleg szepszémia („vérmérgezést”) okozó baktériumokat juttathatnak a szervezetbe. A madár kézbevétele során először a két csüdöt kell megfogni és erőteljesen tartani, majd a másik kézzel az állat testét rögzíteni. Egyes fajok – pl. a sasok és a nagy testű sólymok – csőrükkel is gyakrabban ejthetnek sebeket, ezek gyűrése és mérése során indokolt, hogy két ember tartsa a madarat.
- Egyes egyéb madárfajok, így többek között a pintyfélék (kiváltképp a meggyvágó), a harkályok, gébicsek, illetve cinegék csőrükkel csípett vagy szúrt sebeket okozhatnak. Kerülni kell, hogy e fajok arcunkhoz közel kerüljenek, és meg kell tenni mindent a kézen ejtett sérülések megelőzése érdekében is. Különösen óvatosan kell eljárni a tűhegyes fogú denevérek esetében.

2. Ismertesse azokat a hazai állatfajokat, amelyek esetenként az emberre is támadhatnak (a madaraktól eltekintve).

Hazánkban a legveszélyesebb rovarfaj a lódarázs. A lódarázs család együttesen támadja a fészket háborgató betolakodót, egy ilyen támadás az emberre akár halálos is lehet. Egyes emberekben a darázscsípés erőteljes allergiás reakciót válthat ki, számukra már egyetlen csípés is veszélyes lehet. Az allergiás sokk azonnali orvosi ellátást igényel! A lódarázs hazánkban elterjedt, gyakori faj, vigyázni kell arra, hogy fészkeit elkerüljük. Ezért ha a függönyhálóba több lódarázs is beleakad, akkor a hálót gyorsan és óvatosan el kell távolítani, mert a fészkek valószínűleg a közvetlen közelben van, és a családot esetleg támadásra ingerelhetjük. A fészkekodvak ellenőrzése során előbb távcsővel meg kell nézni az odú bejáratát, meg kell győződni arról, hogy azt darazsak vagy méhek nem lakják, és csak ezután szabad megközelíteni és kinyitni az odút. Különös gondossággal járjunk el a nagy magasságba fölrakott odvaknál, hiszen a felmászó ember a darazsak támadása miatt lezuhanhat.

Hazánk egyetlen emberre is veszélyes mérges kígyója a keresztes vipera. Hazai előfordulása foltszerű, gyakori lehet egyes somogyi, zalai, zempléni és szatmár-beregi tájakon. E tájakon rendelkezésre áll a keresztes vipera mérge elleni szérum, ezért kígyómarás esetén az áldozatot azonnal orvoshoz kell vinni. Orvosi beavatkozás nélkül a keresztes vipera marása az esetek mintegy 10%-ában halálos kimenetelű. Megjegyzendő, hogy a szérum adása nem minden esetben indokolt és veszélyekkel is járhat, ezért alkalmazásáról csak orvos dönthet.

Magyarországon az állatok okozta balesetek során a legveszélyesebb állat a házi kutya. A kutyák támadásai követelik a legtöbb emberáldozatot hazánkban.

3. Ismertesse a veszettség kórokozóját, előfordulásának jellemzőit, valamint a veszett állat megfigyelése, illetve a veszett állat emberre támadása utáni teendőket.

A vírusoknak nincs saját anyagcseréjük, az új vírus generációt mindig a fertőzött gazdasejt hozza létre. A vírusok nukleinsavból (DNS vagy RNS) álló örökítő anyagát fehérjékből álló tok, az úgynevezett kapszid veszi körül, melyet esetleg még egy további külső burok is véd.

A Rhabdovirusok családjába tartozó veszettség vírus (Lyssa) emlősállatokban halálos kimenetelű agy- és gerincvelő-gyulladászt okoz. A vírust a fertőzött állat főként a nyálával üríti, de egyéb testnedvek is fertőzhetnek. Köztudott, hogy a veszett róka vagy kóbor kutya elveszíti szokásos féltékenységét és harap (dühöngő veszettség), e magatartási módosulások elősegítik a vírus terjedését. Veszélyesek lehetnek a vírussal megfertőződött macskák is, különösen, mivel védőoltásuk nem kötelező, de életmódjuk miatt (főleg vidéken) fertőződhetnek és így az embert is megbetegíthetik. A természetben a vírust elsősorban a róka tartja fent. A vadon élő rókák a nekik kihelyezett táplálékon keresztül vakcinázhatók a veszettséggel szemben, és a rókaállományban kialakuló védettség a betegséget a természetben is felszámolja. A rókák immunizálása a Dunántúlon évek óta folyik Magyarországon is. A rókák népessége a veszettségtől mentes területeken jelentősen nő, és sajnos a rókák más, emberre veszélyes kórokozók hordozói is lehetnek. Veszettség gyanúsának tekinthető az embertől nem féltő, de fokozottan ingerlékeny, nyáladzó és emberre támadó róka, kutya, macska, stb., valamint a szokatlanul dühöngő és emberre támadó őz, szarvasmarha, denevér, stb.

A fertőzés igen komoly beszámítás alá esik, mert abban az esetben, ha már megjelentek a klinikai tünetek, nem gyógyítható és szinte kivétel nélkül halálos kimenetelű. Fontos azonban tudni, hogy a biztosan veszett állat marása nem okoz minden esetben betegséget, mivel a vírus iránti fogékonyság fajonként és a harapás helyétől függően is változó. Minél közelebb van a harapás a központi idegrendszerhez, annál nagyobb az esélye a megbetegedésnek. Mindezek ellenére nagyon lényeges, hogy bármilyen vadon élő emlősállattól elszenvedett harapás esetén orvoshoz kell fordulni, mert az időben kapott védőoltás az egyetlen biztos és hatékony megelőzése a veszettségnek. Különösen fontos, hogy haladéktalanul orvoshoz forduljunk veszettségre gyanús állattól elszenvedett harapást követően (feltétlenül ide tartoznak az emberre támadó, dühöngő állatok). A betegségnek nem csupán a dühöngő formája ismert, létezik ún. csendes veszettség is, sőt rövid ideig a veszettség tüneteit még nem mutató állat is üríthet vírusokat.

A vírus iránt minden melegvérű állatfaj fogékony, beleértve a madarakat is, de madárról emberre történt vírusátvitelt még nem írtak le. Magyarországon az 50-es évektől az erdei veszettség a meglévő forma (a korábban elterjedt települési, ún. „urbánus” veszettséget a kutyák kötelező védőoltásával felszámolták). Kutyán kívül több más háziállatfajban is leírták hazánkban a betegséget, így például szarvasmarhában és lóban is. A vadon élő fajok közül a denevérek veszettségét már számos országban észlelték. Magyarországon mindeddig egyetlen esetben bizonyították denevér veszettséggel való fertőzöttségét, 1999-ben egy kései denevér esetében. Fontos még megemlíteni azt, hogy a veszettség vírusa a környezetben ellenálló, ezért hullákban három hétig fertőzőképes lehet. Emiatt kerülni kell a természetben talált állati hullák érintését, nyúzását, boncolását, hiszen a vírus a kéz apró sérülésein keresztül is fertőzhet.

4. Ismertesse a kullancs-encefalitisz (kullancs-agyvelőgyulladás) kórokozóját, hazai előfordulásának jellemzőit, valamint az ezzel kapcsolatos egészségügyi tudnivalókat.

A kullancs-encefalitisz (kullancs által terjesztett agyvelőgyulladás) vírusának jellemző gazdaállatai a természetben rendszerint rágesálók (főként egerek és pockok), de más emlősállatok, köztük házi állatok, és madarak is fertőződhetnek. A fertőzött állatból vért szívó kullancsok szintén fertőződnek. A vírus a kullancsban is szaporodik, és képes megfertőzni a kullancs petefészkében fejlődő petéket, így a következő kullancsgeneráció tagjai is fertőzöttek lesznek. Az emlősök és madarak rendszerint kullancscsípés során fertőződnek. A fertőzött emlős – pl. szarvasmarha – nyers tejének fogyasztása is lehet a fertőzés forrása.

Állatokban a fertőzés rendszerint tünetmentes. Emberben a betegség rendszerint a kullancscsípés után 1-2 héttel jelentkezik, influenzaszerű tünetek (láz, kötőhártya-gyulladás, izomfájdalmak) jellemzik. Az esetek egy kis részében további 1-2 hét múlva a tünetek újabb hulláma jelentkezik, ekkor több-kevesebb láz mellett megjelenő idegrendszeri tünetek (fejfájás, görcsök, izomgyengeség, bénulások) figyelhetők meg. A betegség lefolyása azonban az esetek túlnyomó többségében jóindulatú.

Hazánkban elsősorban a közönséges kullancs (*Ixodes ricinus*) fertőzőttségére számíthatunk, különösen a Délnyugat-Dunántúlon, az Északi-középhegységben, a Budai-hegységben és a Dunakanyarban, azonban más kullancsfajok is fertőzhetnek, és az ország egyetlen más tája sem teljesen mentes a betegség vírusától. A fertőzött kullancs a vérszívás első pár órájában egyáltalán nem, első 24 órájában pedig viszonylag kevés vírust ürít. Ezért fontos a kullancs mielőbbi eltávolítása az emberről, még annak az árán is, hogy megfelelő eszköz híján a feje a bőrben marad. Lehetőleg csipesszel fogjuk meg a kullancs fejét, nehogy kinyomjuk és a sebbe pumpáljuk a potrohban levő kórokozókat.

A betegség ellen előzetes védettséget szerezhethetünk a patikákban kapható és a háziorvos által beadott védőoltásokkal. Ezeket gyakran „kullancs elleni védőoltás”-ként emlegetik, ami tévedés. A kullancs-encefalitisszel szembeni védettség természetesen nem véd meg sem a kullancscsípéstől, sem pedig a kullancsok által terjesztett többi, gyakran veszedelmes fertőzéstől. További megelőző módszer (többnyire dietil-toluamid tartalmú) rovar- vagy szúnyogriasztó szerek alkalmazása, mely a bőrre juttatástól számított néhány órán át viszonylagos védelmet nyújt a szúnyogok és a kullancs csípése ellen. Bokros helyeken, különösen tölgyes vagy akácos erdőkben fokozottan számolhatunk kullancsok jelenlétével, e helyeken a nadrágot tűrjük be a harisnyánkba, mellyel a kullancsok bőrre jutását tovább nehezíthetjük.

5. Ismertesse a tetanusz kórokozóját, hazai előfordulásának jellemzőit, és az ezzel kapcsolatos egészségügyi tudnivalókat.

A baktériumok az élővilág egyik legelterjedtebb csoportja, különböző lehet az életmódjuk; egyes csoportjaik élősködnek és betegséget is okozhatnak. Egy átlagos, egészséges emberi testben is jelentős számú szimbionta, esetleg élősködő baktérium található. Egyes fajaik csak bizonyos esetekben (pl. sebből a véráramba jutva és ott elszaporodva) okoznak bakteriémiával, vagy szeptikémiával járó súlyos általános megbetegedést („vérmérgezés”). Néhány baktériumfaj különösen súlyos megbetegedést okozhat emberben, mint pl. az alábbi betegségek.

A tetanusz nevű betegséget a sebbe jutott, majd a seb mélyében szaporodó *Clostridium tetani* baktérium által termelt idegméreg hozza létre. Jellemző tünetei az izomgörcsök, a légzőizmok bénulása és az annak következtében fellépő fulladás. E baktérium világszerte elterjedt, jelen van a talajban, különösen ott, ahol szerves trágyát használnak. A baktérium csak az oxigéntől elzárt környezetben képes szaporodni. A szájon át emlősállatba vagy emberbe jutva a bélcsatornában szaporodik, de ekkor nem okoz megbetegedést, mert a méreg a bélfalon keresztül nem szívódik fel a szervezetbe. Hazánkban, a gyermekkorban kötelező védőoltás miatt ritka az emberi megbetegedés, azonban 60 éves kor felett ez már nem biztosít teljes védeltséget, ekkor az oltás ismétlése javasolható. Emlékeztető oltást adnak a különböző szennyezett és mély sebek esetében is, ha a sérült nem rendelkezik 1 éven belüli tetanuszoltással.

6. Ismertesse a botulizmus („tavi bénulás”) kórokozóját, hazai előfordulásának jellemzőit, valamint az ehhez kapcsolódó egészségügyi tudnivalókat.

A botulizmus nevű betegséget a *Clostridium botulinum* nevű baktérium által termelt mérge okozza. A baktérium nem fertőző, csak a külvilágban képes szaporodni, de az általa termelt mérge az ivóvízzel és a táplálékkal bejuthat az állatba vagy az emberbe. A mérge rendkívül hatékony, különösen madarak és emlősök esetében. A természetben a baktérium a meleg és nedves környezetben szaporodhat el, talajban, állati hullákban, és – különösen a nyári kánikulák idején – a sekély, szerves anyagban gazdag, pangó vizekben. Az állati hullákban fejlődő légylárvák (azaz nyüvek vagy „csontkukac”) szintén tartalmazhatják a baktériumot. A baktérium idegmérget termel, hatása gyakran halálos kimenetelű. Ha a mérgezés az állatot lassan, folyamatosan éri, akkor a kis dózisok hatása összeadódik, és végül a mérgezés klinikai tünetekben jelentkező, többnyire végzetes kimenetelű idegbénulást okoz. Emberi megbetegedést okozhat a romlott hús fogyasztása („kolbászmérgezés”), de ez napjainkban rendkívül ritka. Állatokban, különösen nyári kánikulák idején vízimadarokban, hazánkban is gyakori betegség („tavi bénulás”).

7. Ismertesse a tularémia kórokozóját, előfordulásának jellemzőit, és az ezzel kapcsolatos egészségügyi tudnivalókat.

A tularémia rágcsálókban és a mezei nyúlban jellemző, de olykor az emberre is áterjedő fertőző betegség, amelyet a *Francisella tularensis* nevű baktériumfaj okoz. A baktérium az elhullott állatok tetemében, vagy a lenyúzott bőrökön hónapokig fertőzőképes maradhat. A fertőzés részben a fertőzött állat vizeletével és egyéb testnedveivel, részben vérszívó ízeltlábúak (kullancs, szúnyog) közvetítésével terjed. A szájon vagy bőrön át behatoló baktérium előbb a nyirokcsomókban, majd a véráramban szaporodik. Emberben jellemző tünetek a behatolási pont (seb, kullancscsípés) körüli fekélyképződés, majd a közeli nyirokcsomók gyulladása és a láz. Emberi megbetegedés gyanúja esetén azonnal orvoshoz kell fordulni. A fertőzés elkerülése miatt soha ne fogjuk kézbe a legyengült, beteg mezei nyulat. Ürge és hörcsög csapdázásakor ügyelni kell arra, hogy az állat meg ne harapjon, testnedvei nyílt sebbel ne érintkezzenek. Különösen óvatosnak kell lenni a mezei pocok, esetleg más rágcsálófajok tömeges elszaporodása (gradációja) idején, mert ilyenkor nagyobb a kórokozó megjelenésének is az esélye.

8. Ismertesse a Lyme-kór kórokozóját, hazai előfordulásának jellemzőit, valamint az ezzel kapcsolatos egészségügyi tudnivalókat.

A Lyme-kór (ejtsd: „láj-m-kór”), más néven Lyme-borreliózis kórokozója a *Borrelia burgdorferi* nevű baktérium. A természetben e faj elsősorban a rágcsálókban (főként egerekben és pockokban), valamint kullancsokban él, hazánkban is gyakori. Emberben a fertőzés kullancscsípés után alakulhat ki, első tünete a csípés helye körül koncentrikusan kialakuló, körkörösén továbbterjedő bőrpír (ezt nevezik vándorló bőrpírnek), melynek közepe feltisztulhat; máskor a csípés közelében üstökös csóvájához hasonló bőrpír észlelhető. Később a bőrelváltozások a test más részein is megjelennek. A betegség korai szakaszában (az első 8 hétben) kialakulhatnak influenzaszerű tünetek és a nyirokcsomók duzzanata, később viszont súlyosabb elváltozások jönnek létre (az ízületek gyulladása, szívbelhártya-gyulladás vagy akár agyhártyagyulladás is). A Lyme-kór gyanúja esetén mielőbb orvoshoz kell fordulni, mert a betegség a kezdeti szakaszban antibiotikumokkal jól gyógyítható, de ennek elmulasztása esetén lassan az emberi szervezet maradandó károsodását okozhatja. A Lyme-kór ellen jelenleg még nem létezik megelőző védőoltás ember esetében. A megelőzés módja megegyezik a kullancs-encefalitisznél leírtakkal.

9. Ismertesse a szalmonellózis kórokozóját, hazai előfordulásának jellemzőit, valamint az ezzel kapcsolatos egészségügyi tudnivalókat.

A szalmonellózis gyűjtőnéven emlegetett betegséget a *Salmonella* nemzetségbe tartozó különböző baktériumfajok hozzák létre. Egyes szalmonellafajok csak emberben, mások csak bizonyos állatfajokban, míg megint mások többféle állatban és emberben egyaránt megtelepedhetnek. A szájon át, táplálékkal bejutó szalmonellák a bélsatornában szaporodnak és a széklettel ürülnek. Ez a folyamat gyakran tünetmentes, máskor igen enyhe tünetekkel jár. Kedvezőtlen esetben a baktériumok behatolnak a bélfalba, a májba és a véredényrendszerbe is, súlyos hasmenést, magas lázat, a belső szervek gyulladását és halált okozhatnak. A szalmonellózis leggyakrabban úgy jön létre, hogy az állat vagy az ember ürülékkel szennyezett táplálékot, vagy vizet fogyaszt. A rágcsálókban gyakori *Salmonella typhimurium*, az egértífusz kórokozója, gyakran madarakat is fertőz. A téli madáretetőket éjszaka sokszor egerek is látogatják, és az egérürülékkel szennyezett tápláléktól az etetőre járó madarak is fertőződhetnek, ami számukra gyakran végzetes lehet. Ez a baktériumfaj az embert is fertőzheti, a fertőzés olykor megbetegedést okoz, máskor tünetmentes is lehet. Az emberi szalmonellafertőzések mintegy 80%-a azonban állati eredetű élelmiszerekből (tojás-, tej-, vagy hústartalmú élelmiszer) származik. A szalmonellózis különösen csecsemő és kisgyermekkorban, valamint nagyon idős emberek esetében lehet életveszélyes.

10. Ismertesse a klamidiózis (ornitózis, psittakózis) kórokozóját, hazai előfordulásának jellemzőit, és az ehhez kapcsolódó egészségügyi tudnivalókat.

A klamidiózis (=ornitózis, =psittakózis) kórokozója a *Chlamydia psittaci* baktérium. A baktérium előfordul madarak és emlősök (kérődzők, rágcsálók) bélnyálkahártyájában, légutaiban és nemi szerveiben is. A fertőzés gyakran tünetmentes, máskor a betegség tünetei néhány szervre korlátozódnak (pl. ízületi gyulladás), megint máskor az egész testre kiterjedő, súlyos betegség alakul ki. A madarak fertőzései többnyire tünetmentesek, olykor hasmenést, lesoványodást, légúti és idegrendszeri tüneteket okozhatnak. A madarakkal foglalkozó emberek körében a klamidiózis foglalkozási ártalomnak tekinthető. Az ember többnyire a hámtörmelék vagy az ürülékkel szennyezett por belélegzésével fertőződik. A betegség gyakran 1-2 hetes lappangási idő után, influenzaszerű tünetekkel jelentkezik, jellemző a magas láz, hányinger, fejfájás és rosszullét. A fertőzést (ún. atípusos) tüdőgyulladás, torokgyulladás is kísérheti. A fertőzés gyakran tünetmentesen zajlik le az emberben is. A fertőzésen átesett emberek védelemre nyerne az ismételt fertőzésekkel szemben. A baktériumnak egyes papagájfajok által hordozott változatai különösen heveny betegséget okozhatnak az emberben. A kórokozó szaru- és kötőhártya-gyulladást, illetve ivarszervi fertőzést is okozhat.

11. Ismertesse a toxoplazmózis kórokozóját, hazai előfordulási jellemzőit, és az ezzel kapcsolatos egészségügyi tudnivalókat.

Az egysejtű eukarióták (valódi sejtmagvas egysejtűek) túlnyomó többsége a külvilágban él, néhány ezer fajuk viszont állatokban élőködik vagy szimbionta. Az általuk okozott fertőzés rendszerint nem olyan gyors lefolyású, mint a baktériumfertőzések, mert az egysejtűek a szervezet általi immunválasz elől különböző módon kitérhetnek. Az emberi faj legjelentősebb betegségét, a maláriát szintén egysejtűek okozzák, ezt azonban hazánkban már az 1950-es években felszámolták. Napjainkban, hazánkban csak a trópusi országokba látogató, ill. onnan visszatérő turisták esetében kell számolni vele.

A toxoplazmózis nevű betegség kórokozója a *Toxoplasma gondii* nevű egysejtű. A kórokozó életének ivaros szakasza mindig macskafélékben, nálunk főként a házimacskában zajlik. A macska ürülékével jutnak a külvilágba a betokozódott fertőző sejtek. Ezek a külvilágban sokáig megőrzik fertőzőképességüket. Szennyezett táplálékkal vagy ivóvízzel a szájon át bejutva fertőzhetnek bármilyen madár- vagy emlősfajt, köztük az embert is. Ezekben ivartalanul szaporodnak. A macskák fertőzött zsákmányállatok (verebek, egerek) fogyasztásával fertőződnek. A fertőzött zsákmányállatok azonban egymást is fertőzhetik az ivartalan kórokozóval ragadozás, kannibalizmus és dögevés során (ez jellemző lehet pl. a vándorpatkány esetében). Fertőzött emlősök utódai gyakran a méhen belül fertőződnek az anyjuktól. Emberben e fertőzés nagyon gyakori, rendszerint enyhe, influenzaszerű tünetekkel jár, vagy tünetmentes. Az emberi fertőzés forrása lehet pl. a macskaürülékkel szennyezett homokozó, vagy akár a tatár-bifsztek. Tragikus következményekkel járhat az emberi magzat számára, ha a terhesség korai szakaszában erős fertőzés ér egy olyan nőt, aki korábban még nem fertőződött. AIDS-betegek és egyéb immunhiányos betegek esetében szintén halálos betegséggé válhat.

12. Ismertesse azokat a higiéniai követelményeket, amelyek az állatokban élősködő férgek emberre terjedését akadályozzák.

A vadon élő és háziállatok bélcsatornájában, tüdejében és más szerveiben számos féregfaj élősködik, ezek némelyike az emberre nézve is veszélyes lehet. A fertőzés elkerülése érdekében be kell tartanunk az e téren elvárható általános higiéniai előírásokat:

- kerülni kell a nyers húsból készült élelmiszerek (kolbász, szalonna, tatárbífsztek) fogyasztását, ha a levágott állatot állatorvos nem vizsgálta meg (a vágóhidakon természetesen van állatorvosi felügyelet),
- kerülni kell az ürülékkel esetleg szennyezett táplálék és ivóvíz főzés/forralás nélküli fogyasztását,
- evés előtt kezet kell mosni.

13. Ismertesse a kullancsok életmódját és egészségügyi jelentőségét.

A kullancsok (*Ixodidae*) viszonylag nagytermetű (3-6 mm), vérszívással táplálkozó atkák. Kifejeletten főleg emlősök vérszívói, de – különösen a lárvák – madaraktól és hüllőkből is szívhatnak vért. A gazdaállaton a kullancsok csak néhány napig tartózkodnak, ezalatt intenzíven táplálkoznak, majd ezután az állatról lehullva rejtekhelyet keresnek, ahol az elraktározott vért emésztve növekszenek és vedlenek. Életük során fajtól függően két vagy három gazdaegyedből táplálkoznak, ennek alapján „kétgazdás” vagy „háromgazdás” fajokról beszélünk. Az első gazdaegyed gyakran kistestű állat (kisemlős, esetleg madár vagy gyík), a második és harmadik gazdaegyed rendszerint nagyobb testű emlős, gyakran róka, kutya, patásállatok, vagy akár az ember. A fajok többsége kevésbé gazdaspecifikus, tehát sokféle állatfajból is szívhat vért. Több kórokozó faj képes a nőstény kullancsból a petefészken át a kullancspetébe is bejutni, így a kullancslárvák már a petéből való kikeléskor is fertőzöttek lehetnek. Hazánkban leggyakoribb a közönséges kullancs (*Ixodes ricinus*), de ezen kívül még vagy két tucat további faj is előfordul. A kullancsok által emberre is terjesztett betegségek közül Európában a legjelentősebb betegségek (részletes tárgyalásukat ld. korábban): a kullancs-encefalitisz, a Lyme-kór, és kullancsok terjeszthetik részben a tularémiát is. E betegségek kórokozóit többnyire kisemlősökből juttatják emberbe.