

13. évfolyam

2. KÜLÖNSZÁM

2006. március 24.

JOHAN BÉLA ORSZÁGOS EPIDEMIOLÓGIAI KÖZPONT

Epinfo

Epidemiológiai Információs Hetilap

A "JOHAN BÉLA" ORSZÁGOS EPIDEMIOLÓGIAI KÖZPONT

MÓDSZERTANI LEVELE

**A KÓRHÁZAKBAN ELŐFORDULÓ EGÉSZSÉGÜGYI KÁRTEVŐK
ELLENI VÉDEKEZÉSRŐL**

A „JOHAN BÉLA” ORSZÁGOS EPIDEMIOLÓGIAI KÖZPONT

MÓDSZERTANI LEVELE

**A KÓRHÁZAKBAN ELŐFORDULÓ
EGÉSZSÉGÜGYI KÁRTEVŐK ELLENI VÉDEKEZÉSRŐL**

JOHAN BÉLA ORSZÁGOS EPIDEMIOLÓGIAI KÖZPONT

főigazgató főorvos: dr. Melles Márta

MÓDSZERTANI LEVÉL

**A KÓRHÁZAKBAN ELŐFORDULÓ
EGÉSZSÉGÜGYI KÁRTEVŐK ELLENI VÉDEKEZÉSRŐL**

Írta és összeállította:

dr. Erdős Gyula szaktanácsadó főorvos

dr. Szlobodnyik Judit osztályvezető

Zöldi Viktor biológus

Készült: az Országos Tisztifőorvosi Hivatal
házi nyomdájában, 500 példányban. Tsz.: 1314/2006.

Budapest

2006

BEVEZETÉS

A kórház sajátos jellege, kialakítása, tagoltsága, szerkezete a legkülönbébb egészségügyi kártevők számára megfelelő bűvóhelyet teremt és elszaporodásukhoz kedvező életfeltételeket biztosít. Az egészségügyi kártevők veszélyeztetik a betegellátást, zavarják a betegek gyógyulását, komfort érzését és az ápoló személyzet munkáját. Ezért az ellenük történő védekezés kérdésével az infékcióntróll (a korábbi kórházhiigiéné) területén is jelentőséükhöz mérten foglalkozni kell.

A fertőzést kiváltó kórokozók átvitelében, tehát az infékcióntróll szempontjából legkritikusabbak az élelmiszertlátogatók (vizitorok), különösen a rejtett életmódot folytatók, így a *csótányok*, amelyek csak jelentős mérvű elszaporodásuk esetén fedezhetők fel.

A számtalan rejték hely, valamint az egyenletes hőmérséklet és a magas páratartalom miatt leggyakrabban a csótányok telepszének meg. A házi legyek szezonális elszaporodásának oka a kórházban vagy annak környékén a higiénés előírások figyelmen kívül hagyása.

Kórtermekben a vérszívó ektoparaziták közül elsősorban a *ruha- és fejtetvekre*, az endoparaziták közül pedig a *rühatkára* kell fokozott figyelmet fordítani, de újabban, különösen nyáron egyes légyfajok nyílt sebbe való peterakása idézhet elő az 1930-as években közismert, de napjainkban már elfelejtett elváltozást, a *légylárvá-betegséget* (Myiasis).

A vérszívók közül alkalmmilag az *ágyi poloska* és az *emberbolha* is megjelenhet. A nagy parkokkal rendelkező, különösen vízpart melletti kórházak esetében a *csípőszúnyogok* elszaporodása teheti gyakran elviselhetlenné a szabadban tartózkodást, de az ártalom a kórtermekben is jelentkezhet.

A *rágcsálók* (patkányok és egerek) a konyhákban, az élelmiszerraktárakban, a pincékben, valamint a szemét- és hulladékártoló környékén fordulnak elő.

A kórházba a kártevők leggyakrabban a folyamatos élelmiszert- és áruszállítással passzív úton kerülnek behurcolásra, vagy a környezetből repülnek, illetve vándorolnak be, de ebben a jelentős beteg- és látogatóforgalom, valamint az ápoló- és kiszolgáltató személyzet mozgása is szerepet játszik.

A Módszertani levél elsősorban hazai irodalmi adatokra, illetve az Országos Epidemiológiai Központ (OEK) szakmai irányelveire épül.

Először a kártevők jelentőségét, majd a védekezésre vonatkozó jogszabályokat, ezt követően pedig – az ápoló személyzetre háruló kötelezettség és felelősség miatt – a vérszívó tetvek és az emberi rühatka fontosabb biológiai sajátosságaira építve a tetű- és a rühatka-mentesítés gyakorlati szempontjait ismertetjük.

Az egészségügyi kártevők elleni védekezés szervezését és a végrehajtás lehetőségeit – az egészségügyi intézmények sajátos jellegét figyelembe véve – tárgyaljuk. Végezetül az ÁNTSZ intézeteinek ezen a téren ellátandó feladatait foglaljuk össze.

Mivel a kórházakban a vérszívó tetveken és a rühatkán túlmenően előforduló egyéb kártevők (pl. csótányok, házi legyek, szúnyogok, ágyi poloska, emberbolha, rágcsálók) elleni védekezés végrehajtása képesített szakemberekre, elsősorban az egészségügyi kártevőirtást végző egyéni/társas vállalkozásokra hárul, ezért az említettek biológiai sajátosságait, illetve az ellenük való védekezés módszereit nem ismertetjük.

A Módszertani levél részben a kórházak ezirányú feladatainak ellátását, részben az ÁNTSZ intézeteinek e témakörben végzett munkáját kívánja elősegíteni.

1. AZ EGÉSZSÉGÜGYI KÁRTEVŐK HIGIÉNÉS JELENTŐSÉGE

Az aszeptikus betegellátást veszélyeztető egészségügyi kártevők közül – fontosságuk miatt – kizárólag az ektoparazita vérszívók, elsősorban az emberen élősködő vérszívó tetvek jelentőségét, az endoparaziták (az emberi rühatka és egyes légyfajok lárvái) által előidézett megbetegedéseket, valamint az étel-miszer-látogató rovarok (csótányok, házi légy) és a rágcsálók ártalmát foglaljuk össze.

1.1. Vérszívó ektoparaziták – Tetvesség (Pediculosis)

A vérszívó ízeltlábúak (pl. emberen élősködő tetvek, ágyi poloska, emberbolha, szúnyogok, kullancsok stb.) az embert táplálkozás céljából keresik fel. Közös tulajdonságuk, hogy nyálmirigyük véralvadásgátló, értágító és viszketést kiváltó anyagokat tartalmazó váladéka az emberi szervezetbe jutva bőrizgalmat, duzzanatot és gyulladást okozhat.

A viszketés miatt a gyakori vakarózás felsebzi a bőrt, ennek következtében másodlagos fertőzés, majd gennyesedés keletkezhet, de előfordulhat mélyre ható gyulladáisos folyamat is.

A viszketés és vakarózás akadályozza a pihenést, a nyugodt alvást, szabadban pedig lehetlenné teheti a tartózkodást.

A kizárólag emberen élősködő ruhatetű vektorként, életmódjából adódóan (lásd: 3.1.1.) fertőző betegséget (kiütéses tífuszt, visszatérő lázat) terjeszthet, a fej- és a lapostetű azonban csak közvetlen ártalmat okoz.

1.1.1. Ruhatetű

A ruhatetű fertőző betegséget terjesztő (vektor) szerepe több tényező egyidejű meglétekor érvényesül. Szükséges hozzá a kórokozót hordozó fertőző forrás (a fenntartó gazda), az attól vérszívás útján fertőződő ruhatetű és a fogékony szervezet. Bármely tényező hiányakor a fertőzési lánc megszakad.

(1) Kiütéses tífusz (*Typhus exanthematicus*)

A megbetegedést előidéző kórokozó (*Rickettsia prowazeki*) egyedüli gazdája és fertőző forrása az ember.

A beteg emberen táplálkozó ruhatetű a betegség 2-14. napja között fertőződhet oly módon, hogy a tetű a vérrel együtt a kórokozókat is magába szívja, amelyek a tetű bélhámsejtjeiben szaporodnak el és 5-6 nap múlva kerülnek a béltartalommal együtt a külvilágba. Ez a kórokozó-ürítés kizárólagos módja.

A rickettsiáktól a tetvek is megbetegednek, és többségük a fertőzést követő 10-12. napon elpusztul. Egy részük azonban rickettsia-gazdává válik, és egész életük (30-40 nap) folyamán fertőzőképes marad. A fertőzött tetű serkéibe a kórokozó nem jut át.

A tetű naponta többször szív vért és a vérszívás alkalmával mindig székletet is ürít, amely az ember bőrére kerül. Az ürülékben levő rickettsiák a csípés helyén jelentkező viszkető érzés miatti vakarózás során keletkező hámsérüléseken vagy a szúrcsatornán keresztül jutnak az ember szervezetébe. Kivételesen a fertőzés úgy is terjedhet, hogy a beszáradt ürüléket az ember belélegzi, vagy az a kézről a szem kötőhártyájára jut. A vizsgálatot végzők számára közvetlen foglalkozási kockázatot jelent az, hogy a beszáradt ürülék 6 hónapig fertőzőképes maradhat!

A betegség klinikai gyógyulása nem jár mindig együtt a rickettsiák szervezetből való eltűnésével, lehetséges a tartós kórokozó-hordozás, amely sok éven át teljesen tünetmentes maradhat. Bizonyos okok miatt a betegség aktiválódhat, és így a kiütéses tífusz enyhe lefolyású késői recidívája, az ún. *Brill-Zinsser-féle betegség* alakul ki. A recidíva nincs ruhatetvek jelenlétéhez kötve, de ha a beteg ruhatetves, abban az esetben fertőzőképesége a környezetre kifejezetten veszélyes.

Hazánkban – az intenzív járványügyi tevékenység eredményeként – az utolsó járvány 1953-ban, az utolsó megbetegedés pedig 1970-ben fordult elő.

Napjainkban a betegség Afrika, Délkelet-Ázsia és Dél-Amerika egyes államaiban endémiás, ahol a lakosság életmódjának higiénés színvonala alacsony és a ruhatetű is állandóan megtalálható.

(2) Visszatérő láz (*Febris recurrens*)

A megbetegedést előidéző kórokozó (***Borrelia recurrentis***) egyedüli gazdája és fertőző forrása az ember.

A kórokozók a fertőzött vér szívása után a tetű nyirokrendszerében szaporodnak el és a bőrön vakarózáskor szétnyomott tetvek nedvei ugyancsak a vakaráskor keletkezett hámsérüléseken keresztül jutnak be a fogékony szervezetbe.

Emberről emberre közvetlenül nem terjed. Az ember fertőzőképessége rendszerint a klinikai tünetek fennállásáig tart, addig, amíg a vérben kórokozók találhatók. A tetű azonban egész élete során fertőzőképes marad.

Magyarországon az utolsó megbetegedést 1950-ben észlelték. Napjainkban Afrikában, elsősorban Etiópiában endémiás, de Dél-Amerika és Ázsia egyes országaiban is előfordul.

1.1.2. Fej- és lapostetű

Fertőző betegséget nem terjesztenek! A viszketés és vakarózás azonban gátolja a beteg gyógyulását, ezáltal az alapbetegséghez hozzáadódó fáradtságot, állapot-leromlást és ellenállóképeség-csökkenést eredményez.

A leggyakrabban közvetlen érintkezéssel terjedő két tetűfaj ártalma elsősorban abból ered, hogy a vérszívó rovarok nyálmirigyének véralvadást gátló, értágító és viszketést kiváltó anyagokat tartalmazó váladéka az emberi szervezetbe jutva bőrizgalmat, duzzanatot és gyulladást okozhat.

A viszketés miatt a gyakori vakarózás felsebzi a bőrt, ennek következtében másodlagos fertőzés, majd gennyesedés keletkezhet, de előfordulhat mélyebbre ható gyulladási folyamat is.

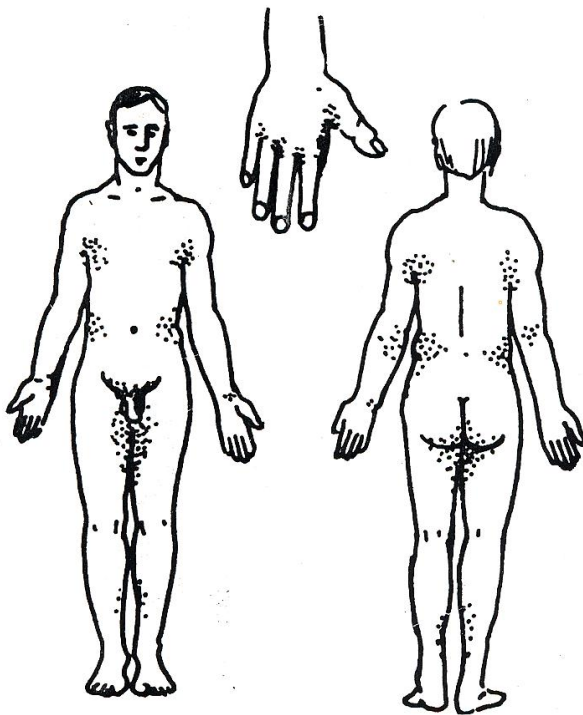
1.2. Endoparaziták

Az ízeltlábúak között kevés a testben élő parazita. Hazánkban valódi parazitának tulajdonképpen csak az emberi rühatka és egyes légylárvák tekinthetők.

1.2.1. Emberi rühatka – Rühesség (Scabiosis)

A rühességet az emberi rühatka okozza, ami leginkább azokon a testrésze-ken telepszik meg, ahol a bőr szarurétege vékony és kevés a szőrtüsző, de nőkn az emlőbimbó környékén, férfiakon a hímvesszőn és a herezacskón, csecsemőkön a tenyéren és a talpon is megtelepedhet, illetve elszaporodhat. Leggyakoribb megtelepedési helyei az ábrán láthatók.

**Az emberi rühatka
megtelepedési helyei**



Az első rühatka befűródása a bőrbe többnyire észrevétlen marad. Ezt követően rendszerint 10-30 napos lappangási idő után jelentkezik a fertőzés legjellegzetesebb és gyakorlatilag egyetlen tünete, a gyakran rohamszerű és kízó vakarózási kényszert kiváltó viszketés, amely lefekvés után, ágymelegben a legintenzívebb, ami alvászavart okoz. A szervezet által termelt ellenanyagok a szaporodás ütemét és az okozott ártalmat egy idő múlva valamennyire csökkenthetik.

Testszerte 0,5-1 mm átmérőjű, izolált savós hólyagok, tetejükön a vakarózás következtében tűszű-

rásnyi varral, pörkkel fedett területek láthatók. A vakarózás miatt másodlagosan bőrfertőzés alakulhat ki. Nagyon ritkán az egész bőrfelületet geny-nyes pörkök borítják. Ez a megjelenési forma (scabies norvegica) elhanya-golt, rossz higiénés körülmények között élő öregeken, elmebetegeken szokott előfordulni, de valószínű, hogy létrejöttében az immunhiányos álla-pot is szerepet játszik.

Egyes esetekben a bőrelváltozások az eredeti kórképet teljesen elfedhetik, és a helyes diagnózis felállítását megnehezítik, ezért minden testszerte jelentkező viszketéskor gondolni kell a rühességre is.

A diagnózis a kórjelző atkajáratok megkeresésével és azok megfestésével igazolható. A járatok végéből az atka vagy a pete tüvel kiemelhető és mikroszkóp alatt azonosítható.

Újabb, az általában 30-35 évenként jelentkező járványok kialakulását a legaktívabb nemi életet élő 20-30 éves korosztályon belül azok a fertőzött személyek segítik elő, akiknek felhámjában a rühatkák tömegesen elszaporodnak, és így a fertőzés szétszóródhat. A tünetmentes rühesség a már átvészelt és fogékony egyéneknél is jelentkezhet, és ez jelentősen segíti a fertőzés terjedését. A járványok kialakulásához hozzájárul az is, hogy a rühességre jellemző tüneteket a bőrgyógyászok – gyakorlat hiányában – gyakran nem ismerik fel, ezért a beteg hosszabb időn keresztül nem kap megfelelő kezelést, ami ugyancsak elősegíti a rühatkák szóródását.

1.2.2. Légylárva-betegség (Myiasis)

Egyes légyfajok petéiket vagy lárváikat a test felszínére, illetve különféle testüregek nyílásainak nyálkahártyáira is elhelyezhetik, melynek hatására kóros jelenség, ún. külső légylárva-betegség (Myiasis externa) alakulhat ki. Ilyen szempontból különösen a bomló szerves anyagokon fejlődő hús- és döglégyek lárvái fontosak, amelyek az élő szervezet elhalt szöveteivel is táplálkozhatnak.

E légyfajok számára különösen vonzó a gyulladt, gennyes, kezeletlen bőrelváltozás, a krónikus fekély, illetve a bűzös orr- és fülváladék, a lőtt seb, illetve. Néhány esetben a légylárvák megjelenése a gyulladás lefolyását gyorsíthatja, sőt azt kedvezően is befolyásolhatják. Az esetek többségében azonban a jelenség ártalmatlan, mivel a lárvák kiszáradásuk elkerülésére egyre mélyebbre hatolva, az ép szövetek közvetlen roncsolásával a folyamatot súlyosbítják.

A kórképre a lárvák jelenléte hívja fel a figyelmet. Az orrban megtelepedő légylárvák az orrmelléküregekben a porcot, a csontot és a szájpadot roncsolhatják. A külső hallójáratba jutva átfúrhatják a dobhártyát és károsíthatják a középfület. Agyhártyagyulladást előidézve, akár halálos kimenetel is előfordulhat. A nyüzsgő lárvák undorító látványa a betegre pszichésen is hat.

A betegség a mérsékelt éghajlat alatt, így hazánkban ritkán fordul elő. Mivel az ártalmat okozó légyfajok döntően a szabadban élnek, ezért az ott tartózkodó alvó vagy magatehetetlen emberek, különösen nyáron a parkokban, tereken éjszakázó hajléktalanok vannak kitéve a megbetegedés veszélyének.

Alkalmilag a bagócslegyek (*Oestridae* fajok), különösen a juhbagócs (*Oestrus ovis*) lárvái is veszélyesek lehetnek, amelyek a szembe kerülve jellegzetes elváltozást (ophthalmomyiasis) okoznak. Az ártalomra a hirtelen fellépő szúró, égő fájdalom utal. A lárvák 3-4 óra alatt belekapaszkodnak a szaruhártyába. Megtelepedésüket rövid idő alatt kialakuló kötőhártya-gyulladás jelzi, de a szemgolyóba is behatolhatnak, amely vak-sághoz vezethet. Különösen fontos a szem szaruhártyájába kapaszkodott lárvák gyors eltávolítása. Több ilyen eset – szerencsés kimenetellel – Magyarországon is előfordult.

1.3. Élelmiszer-látogatók

Az ebbe a csoportba tartozó rovarok (döntően a csótányok, a házi légy és alkalmilag a fáraóhangyák) higiéniés jelentősége főleg abból adódik, hogy életmódjuk, elsősorban táplálkozásuk és folyadékpótlásuk miatt az ember közvetlen környezetében található élelmiszerek rendszeres látogatói (ún. vizitorok), de ugyanilyen célból a fertőző anyagokat (pl. hulladékot, székletet, köpetet, vizeletet, romlott élelmiszereket) is felkeresik.

A fertőző forrásnak minősülő helyeken, illetve anyagokon jelen levő patogén kórokozók vagy a rovarok testfelületére kerülnek vagy táplálkozással jutnak a tápcsatornába, ahol változatlanul haladnak át.

A testfelületükre jutott mikroorganizmusokat folytonos tisztálkodásuk során távolítják el, tehát azok tartózkodási- és búvóhelyükön, vonulási útjaik közelében bárhol fellelhetők. A tápcsatornájukba került kórokozók pedig részben a mindenfelé elhelyezett ürülékükkel, részben táplálkozásuk alkalmával jutnak a külvilágra, miután nyálukat, illetve hányadékukat használják fel a szilárd táplálék feloldásához, ezért annak szennyezése vagy fertőzése igen gyakori.

Az előbb részletezett életmódbeli sajátosságok következtében az élelmiszer-látogatók elsősorban különféle enterális megbetegedést kiváltó mikroorganizmusok, gennykeltő kórokozók mechanikus terjesztésében is közreműködhetnek.

Ez a szerep azonban csak alkalmi (fakultatív), ami azt jelenti, hogy a fertőzés terjesztésének lehetősége csak akkor valószínű, ha ezek a rovarok patogén kórokozókkal érintkeznek.

Az élelmiszer-látogatók megjelenése higiénés szempontból különösen olyan helyeken kritikus, ahol kórokozók jelentős számban fordulhatnak elő (pl. fekvőbeteg-ellátó intézményekben, otthon ápolt fertőző beteg vagy kórokozó-hordozó környezetében, lakásán).

Az élelmiszer-látogató rovarok potenciális betegségterjesztő szerepét minden esetben a következők határozzák meg:

- a kedvezőtlen higiénés körülmények,
- a rovarnak olyan helyen kell előfordulnia, ahol valamilyen fertőző forrás (fertőzőképes kórokozó) nagy mennyiségben (magas csíraszámokban) megtalálható;
- a rovarfertőzöttség mértéke magas kell legyen,
- a kórokozókkal a rovaroknak érintkezniük kell, vagy azokat el kell fogyasztaniuk,
- a kórokozónak a rovar testfelületén vagy tápcsatornájában életképes állapotban kell maradnia, végül
- a rovarnak az emberrel kapcsolatba kerülő anyagot (pl. orvosi műszert, kötszert, vagy emberi fogyasztásra kerülő élelmiszert) kell szennyeznie a kórokozókkal.

1.3.1. Csótányok

A csótányok higiénés jelentőségét a múltban kétkedésekkel fogadták, azonban a nemzetközi irodalmi adatokból kitűnik, hogy a különféle patogén kórokozók leggyakoribb előfordulási helyén, a kórházakban begyűjtött csótányok testfelületéről, ürülékéből, illetve váladékából az **1. táblázat**ban felsorolt kórokozók mutathatók ki.

1. táblázat

**Kórházban gyűjtött csótányokról kitenyésztett
kórokozók megoszlása**

Kórokozó	%
Baktérium	59
Féregpete	29
Vírus	7
Gomba	3
Protozoon	2
Összesen	100

A baktériumok közül a kórházi fertőzések szempontjából kritikus mikroorganizmusok (*Escherichia coli*, *Streptococcus faecalis*, *Proteus vulgaris*, *Pseudomonas aeruginosa*) domináltak, de alkalmilag a *Clostridium perfringens*, *Staphylococcus aureus* és különféle *Salmonella* fajok is kimutathatók voltak. A féregpeték közül a *Taenia saginata*, az *Ascaris lumbricoides*, és az *Ancylostoma duodenale* volt izolálható.

A coxsackie, a poliomyelitis és a hepatitis vírus mellett, a gombák közül az *Aspergillus* fajok, a protozoonok közül pedig az *Entamoeba histolytica*, a *Giardia intestinalis*, *Toxoplasma gondii*, *Trichomonas hominis* és a *Balantidium coli* fordult leggyakrabban elő.

A konyhai csótány bélflórájából (majd az ember környezetében élő másik két fajból is) egy jellemző mikroorganizmust (*Escherichia blattae*) izoláltak, amelyet később a környezetből is rendszeresen kimutattak.

Megállapították azt is, hogy a csótánybél normál baktériumflórájában található mikroorganizmusok a rovar környezetében előfordultakkal gyakorlatilag megegyeztek.

Laboratóriumi körülmények között tenyésztett csótányok testfelületéről, illetve váladékaiból izolált kórokozók életképességét is vizsgálták.

Kimutatták, hogy különféle patogén mikroorganizmusok (pl. *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus vulgaris*) az elpusztult (!) csótányban akár 10 napig is életben maradnak. Ez a megfigyelés arra hívja fel a figyelmet, hogy a csótányirtáskor elpusztult egyedek életképes kórokozókat tartalmazhatnak.

Kétségtelen, hogy a csótányok tényleges járványt kiváltó szerepét ez ideig nem igazolták. Ennek oka az, hogy a fertőző betegségek terjedésének számos más útja is van, tehát valamely fertőzés megjelenésekor a gyanú sohasem a csótányra terelődött. Ez azért is így van, mert a csótány nem vérszívó, nem csíp, sőt rejtett életmódja miatt jelenléte nehezebben észlelhető.

1.3.2. Házi légy

A házi legyek a különféle bomló szerves anyagokat (pl. trágyát, ürüléket, szemetet) nemcsak peterakás, hanem táplálkozás és folyadékpótlás céljából is felkeresik.

A különféle légyfajok és az enterális fertőző betegségek (pl. typhus abdominalis, salmonellosis, dysenteria, cholera) kapcsolatát a kiterjedt kutatások kellőképpen igazolták, de azt is megállapították, hogy a házi légy:

- különösen szereti a szénhidrát-tartalmú anyagokat (pl. cukrot) és széklettel csak akkor táplálkozik, ha más eleséghez nehezen jut,
- tiszta környezetben a legyeken sokkal kevesebb kórokozó található, mint szennyezett anyagok közelében,

A házi légy közegészségügyi szempontból azért jelentős, mert az egyéb élelmiszer-látogató fajokhoz (pl. csótányokhoz) képest a legtöbb helyen és a legnagyobb számban előforduló rovar.

A fertőzés terjesztése szempontjából különösen kritikus a folyadék (pl. tej, leves, kávé stb.) szennyezése, ami azért lehet veszélyes, mert a házi légyen található összes patogén az élelmiszerbe juthat.

A házi légy előszeretettel száll csecsemőre, az alvó, vagy magával tehetetlen betegre, illetve minden sérülésre, sebre, a nyálkahártyák szélére, a szájzugba vagy a szem sarkába, ahova a rajta levő kórokozókat elhelyezheti.

A házi légy járványügyi megítélését – a csótányokkal összehasonlítva – ugyanakkor jelentősen meghatározza az a körülmény, hogy a rovar jól látható, repülése által könnyen megfigyelhető és "szemtelenkedését" azonnali beavatkozás (légyirtás) követi.

1.4. Rágcsálók

A rágcsálók közegészségügyi ártalma elsősorban abból adódik, hogy a szeméten, csatornában, tehát szennyezett helyeken mászkálva a testükre tapadt kórokozókat az élelmiszerekre is átvihetik, így a különféle enterális betegségek (pl. typhus abdominalis, salmonellosis, dysenteria stb.) kórokozójának mechanikus terjesztésében ugyancsak komoly szerepet játszhatnak.

Az egerek szervezetében különféle Salmonellák szaporodhatnak el, melyek nyálukkal, orrváladékukkal és vizeletükkel az élelmiszereket, majd azok elfogyasztásával az embert fertőzhetik, így szalmonellózist idézhetnek elő.

A fertőző agyhártyagyulladás vírusának természetes forrása és terjesztője az egér. A fertőzött egér váladékával, vagy ürülékével érintkezett élelmiszereken keresztül, vagy az egér érintésével az ember is ki van téve a fertőzés veszélyének.

2. A VÉDEKEZÉSRE VONATKOZÓ JOGSZABÁLYOK

A tevékenység jogszabályi alapjait elsősorban az egészségügyről szóló törvény, illetve a törvény végrehajtása tárgyában kiadott 18/1998. (VI. 3.) NM (járványügyi) rendelet biztosítja.

Ebben a fejezetben a két jogszabálynak kizárólag a kórházakra vonatkozó előírásait foglaljuk össze.

2.1. Egészségügyi törvény

- **1997. évi CLIV törvény (73. §)**

(1) A betegségeket terjesztő vagy egészségügyi szempontból káros, külön jogszabályban meghatározott rovarok és rágcsálók irtásáról a terület, épület tulajdonosának, illetve kezelőjének rendszeresen gondoskodnia kell. A terület, illetve épület használói az irtást tűrni kötelesek.

(2) Az emberi test felszínén, illetve felhámjában elősködő ízeltlábúak irtásának, illetve a ruhanemű fertőtlenítésének tűrésére az érintett személy köteles.

- **1999. évi LXXI. törvény (12. §)**

(1) A települési önkormányzat a környezet- és település-egészségügyi feladatok körében:

b) biztosítja a 73. § (1) bekezdése szerinti külön jogszabályban (adott esetben a járványügyi rendeletben) meghatározott rovarok és rágcsálók irtását.

2.2. Járványügyi rendelet

- **35. §**

A fertőző betegséget terjesztő vagy egyéb vonatkozásban egészségügyi szempontból káros rovarok és egyéb ízeltlábúak (a továbbiakban: rovarok), valamint a rágcsálók (a továbbiakban a rovarokkal együtt: egészségügyi kártevők) megtelepedésének és elszaporodásának megakadályozásáról, ártalmuk megelőzéséről, távoltartásukról, rendszeres irtásukról (a továbbiakban együtt: védekezés) az Eü. tv. 73. § (1) bekezdése szerint gondoskodni kell.

(2) Az (1) bekezdés vonatkozásában egészségügyi kártevőnek minősülnek:

- emberen élősködő vérszívó tetvek,
- maláriát terjesztő és egyéb vérszívó szúnyogok,
- betegséget terjesztő vagy okozó kullancsok és atkák,
- embervért is szívó bolhák,
- ágyi poloska,
- házi légy és egyéb élelmiszert szennyező vagy vérszívó legyek,
- csótányok és egyéb élelmiszert szennyező rovarok,
- vándor és házi patkány,
- házi egér és a zárt térben megtelepedett egyéb egerek.

(4) Az egészségügyi kártevők elleni védekezésről, az ehhez szükséges anyagok és eszközök beszerzéséről, a költségek fedezéséről, valamint a szükséges rendszabályok és eljárások végrehajtásáról az érintett terület vagy épület (adott esetben a kórház) fenntartója köteles gondoskodni.

(6) A fenntartó a védekezést házilagos kivitelezésben is elvégezheti. Ennek eredménytelensége esetén a városi intézet határozatban elrendeli egészségügyi kártevőirtással hivatásszerűen foglalkozó egyéni/társas vállalkozás igénybevételét.

- **37. §**

(2) Minden egészségügyi dolgozó, aki az elvégzett vizsgálatok során tetvesség fennállását észleli, vagy arról hivatásának gyakorlása közben tudomást szerez, köteles annak megszüntetéséről haladéktalanul gondoskodni.

(3) A tetvességi vizsgálatokat és a tetvetlenítést – a körülményektől függően és a szükséghez mérten – ki kell terjeszteni a tetvesnek talált személy közvetlen környezetére, illetőleg az ott élő és vele rendszeresen érintkező személyekre is (pl. a kórteremben tartózkodó többi betegre).

(5) Az érintett személy köteles magát alávetni a tetvesség felderítése, megszüntetése, illetőleg megelőzése érdekében szükséges eljárásoknak.

- **39. §**

(1) A védekezés szakmai irányelveit, az alkalmazható irtószereket és eljárásokat, valamint a városi és megyei intézetek feladatait az OEK által időszakosan kiadott „Tájékoztató az engedélyezett irtószerekről és az egészségügyi kártevők elleni védekezés szakmai irányelveiről” tartalmazza.

(2) A védekezés részletes előírásaira vonatkozóan a 4. sz. *melléklet*ben foglaltak az irányadók.

- **4. sz. melléklet**

(1) Vérszívó tetvek

Tetvességi vizsgálatok

Kórházban és egyéb fekvőbeteg-ellátó intézményben (a továbbiakban: kórház) a tetvesség behurcolásának megakadályozása érdekében a felvételi részlegnél, ahol ez nem megoldható a kórházi osztályokon (a kórtermektől elkülönítve) megfelelő helyiséget és fürdőszobát kell biztosítani. Felvételkor e helyiségben a beteget és levetett ruháit tetvességre nézve meg kell vizsgálni. Ha a tetvesség kizárható, a beteg a kijelölt kórteremben elhelyezhető. Ha tetvesség állapítható meg, vagy nem zárható ki biztosan, a betegnek és ruházatának tetvetlenítését késedelem nélkül el kell végezni. Kórtermekben észlelt tetvesség esetén a tetvesnek talált beteg fehérműjének és ágyműjének, valamint a kórterem tetvetlenítését azonnal biztosítani kell. Egyidejűleg a tetvesség esetleges fennállására nézve meg kell vizsgálni a kórteremben ápolt többi beteget is és a közöttük esetleg tetvesnek talált személyekkel is azonosan kell eljárni.

Teendők kiütéses tífusz és visszatérő láz előfordulásakor

Kiütéses tífuszban vagy visszatérő lázban megbetegedett, valamint járványügyi megfigyelés, illetőleg járványügyi zárlat alá vont tetves személynek és környezetének tetvetlenítését azonnal végre kell hajtani. Ha a tetvetlenítés a beteg kórházba szállítása előtt nem volt elvégezhető, vagy hiányosan történt, erről a kórházat a beküldő orvos idejében értesíteni köteles. Ilyenkor a beteg tetvetlenítéséről a kórházi felvétel során kell gondoskodni és egyidejűleg tetvetleníteni kell – az adott körülményektől függő módon és mértékben – a szállításnál, felvételnél közreműködő személyeket, valamint a szállító eszközöket is.

A Brill-Zinsser betegség a fentiek tekintetében a kiütéses tífusszal azonos elbírálás alá esik.

(3) Legyek

A házi legyek ellen az egészségügyi intézményekben védekezni kell.

Elszaporodásuk megakadályozása érdekében a tenyészőhelyek megszüntetéséről, illetőleg azoknak alkalmatlanná tételéről a szerves anyagokat tartalmazó szemét, konyhai és egyéb hulladék (pl. csont) zárt tárolásával, folyamatos elszállításával vagy megsemmisítésével, a tároló edényzet rendszeres tisztításával kell gondoskodni oly módon, hogy a folyamatok alatt a tenyésztés megszüntethető, vagy jelentős mértékben csökkenthető legyen.

(4) Csótányok

A csótányok megtelepedésének és elszaporodásának megelőzése érdekében az egészségügyi intézményekben évente legalább két alkalommal irtószeres kezelést kell végezni.

(5) Rágcsálók

A rágcsálók megtelepedésének és elszaporodásának megelőzése érdekében az egészségügyi intézményekben évente két alkalommal rágcsálóirtást kell végezni.

3. A VÉRSZÍVÓ TETVEK ÉS AZ EMBERI RÜHATKA ELLENI VÉDEKEZÉS BIOLÓGIAI ALAPJAI, LEHETŐSÉGEI

3.1. Vérszívó tetvek

Emberen a ruhatetű (*Pediculus humanus humanus*), a fejtetű (*Pediculus humanus capitis*) és a lapostetű (*Phthirus pubis*) idéz elő ártalmat.

Mindhárom hasonló életmódot folytat, közös vonásuk, hogy egész életük az emberhez kötött, mivel kizárólag embervérrel táplálkoznak.

A három tetű csak két fajt képvisel, mert a ruhatetű és a fejtetű egy faj két változata. Külsőleg és testfelépítésükben majdnem egyformák és csak előfordulási helyükben, valamint életmódjukban térnek el egymástól. A lapostetű külön fajt alkot.

A nőstény tetvek életük (2-4 hét) folyamán 40-200 (átlag 100) petét raknak, melyet serkének nevezünk. Az igen ellenálló burokkal ellátott serkét a tetű a jellegzetes helyekre nehezen eltávolítható, cementszerű anyaggal rögzíti. Az első hónap végére egy nőstény ivadékainak száma kb. 150, a második hónap végén azonban akár több ezer is lehet, így az eltetvesedés a látszólag alacsony peteszám ellenére is aránylag gyorsan bekövetkezhet.

Kifejléssel fejlődnek. A serkékből a lárvák 5-8 nap alatt kelnek ki és 2-3 hét alatt válnak ivaréretté. A kifejlett nőstények 1-5 nap múlva kezdik el a peterakást. Igen fejlett kapaszkodási ösztönük van, karmaik bicskaszzerűen csukhatók vissza a lábszárra, így vérszívás idején szinte letéphetetlenül rögzítik magukat.

Tájékozódásuk csökevényes, a csak fényt és árnyékot megkülönböztetni képes szemeiket jól fejlett hőérzékük és szaglásuk egészíti ki. Fénykerülők, de a fény életüket nem zavarja.

A külső behatásokkal szemben igen ellenállóak, a szárazságot jól tűrik, és vízbe merítve napokig sem pusztulnak el. Különösen kedvelik a 30-33°C hőmérsékletű helyeket. A hőmérséklet ingadozására eléggé érzékenyek, ezért olyan tartózkodási helyet keresnek, ahol állandóan egyenletes a hőmérséklet. Peterakásuk és fejlődésük 20°C alatt leáll. A fagy sem tesz kárt bennük, mivel -10 és -20°C közötti hőmérsékleten napokig életben maradnak. Érzékenyek viszont a magas hőmérsékletre, 50°C-on percek, 60°C-on másodpercek alatt a tetvek és a serkék egyaránt elpusztulnak.

Az éhezést rosszul tűrik, főleg a lárváknak nagy a táplálékigénye. A ruha- és a fejtetű naponta 6-12 alkalommal szív vért, a lapostetű viszont szinte állandóan táplálkozik. Szobahőmérsékleten táplálék nélkül napok alatt elpusztulnak.

3.1.1. Biológia

A ruha-, fej- és lapostetű eltérő sajátosságai a következők.

(1) Ruhabetű

2,5-4,5 mm nagyságú, ovális alakú, szürke színű rovar. Serkéit az alsó- és felsőruha test felé eső ráncaira, varrásaira, a textília szálaira rakja, de igen gyakran a végbélnyílás körüli pihezőrökön is elhelyezi.

Általában ott tartózkodik, ahol a ruha a testhez legszorosabban simul. A testen rendszerint csak vérszíváskor található.

Mozgékony, terjedésére az aktív vándorlás a jellemző. Ha a testhőmérséklet emelkedik (láz), a testfelszín közeléből és a fehérmemből a külső rétegekbe vándorol, majd a ruházatot elhagyja és új gazdát keres. Elhagyja a levetett és kihűlt ruházatot is. Szétmászik és a földre kerülve vérszívás céljából újabb személyre igyekszik felkapaszkodni.

Ruhabetves egyén környezetében tehát mindenkit fenyeget a tetvesség veszélye, amely különösen ott nagy, ahol a tetves személy vetkőzik (pl. orvosi rendelőben, kórházban, fürdőben, hajléktalanszálláson).

A ruhabetű járványügyi jelentőségét tehát e jellegzetes biológiai tulajdonságai magyarázzák.

(2) Fejtetű

2,5-4,5 mm nagyságú ovális alakú. Színe alapjában véve szürke, de az a haj színétől függően változhat. Serkéit a hajas fejbőr és a haj határán helyezi el, előszeretettel a halánték- és tarkóján. Mivel a haj havonta kb. 1 cm-t nő, ezért a serkék fejbőrtől való távolságából következtetni lehet a fertőzés kezdetére.

Elsősorban a hajas fejbőrön tartózkodik, de alkalmilag egyes használati tárgyakon (pl. fésűn, sapkán) is megtalálható.

Emberről emberre nem vándorol, döntően közvetlen érintkezéssel (pl. fejek összedugásával, birkózással, sugdolózással), illetve jellegzetes használati tárgyak (pl. fésű, hajkefe, kendő, sapka) közvetítésével terjed.

(3) Lapostetű

1-2,5 mm nagyságú, négyszögletes alakú, szürke színű. Főleg a szemérem-szőrzeten tartózkodik, de alkalmilag a szemöldökön és a szempillán is megtalálható. Serkéit ugyanezekre a helyekre rakja.

Nem szívesen mozog, napokig egy helyben, a szőrszálakba kapaszkodva tartózkodik és ugyanarról a helyről szív vért. A táplálék hiányára a legérzékenyebb. A ruha- és fejtetűhöz képest fejlődése lassúbb, ezért szaporodása is mérsékeltebb.

Emberről emberre nem vándorol, kizárólag közvetlen úton (elsősorban nemi érintkezéssel, együttalvással) terjed.

3.1.2. Tetvességi vizsgálat

A tetvesség felderítése csak megfelelő vizsgálattal lehetséges.

A geriátriai, alkohol-addiktológiai, pszichiátriai és bőrgyógyászati osztályokra érkező betegeknél erre kiemelt figyelmet kell fordítani.

(1) A vizsgálat végrehajtása

Lehetőleg – amennyiben mód van, kézi nagyítóval – a serkét keressük, mivel ezekből több is található és különösen fejtetvesség esetén a fénykerülő, gyorsan menekülő tetveknél könnyebben fellelhetők. Minden esetben győződjünk meg a talált serkék életképességéről. Ez legegyszerűbben a két köröm között összenyomva bizonyítható, mert az életképes serke, ilyenkor pattanó hangot ad.

Az emberen élősködő vérszívó tetvek eltérő biológiája miatt a felderítésüket célzó vizsgálatok módja is különbözik.

- *Ruhatetvesség* gyanújakor a személy és a ruházat egyidejű vizsgálata elengedhetetlen. A vizsgálandó egyént derékig le kell vetkőztetni, hogy a tetvességre utaló vakarózási nyomok felismerhetők legyenek. A ruhatetveket általában a fehérenemű belső felszínén, a ráncokban, a varrások mentén, a hajtások alatt megbújva lehet megtalálni. Ugyanitt fedezhetők fel a serkék is, amelyek a textília szálaira ragasztva, sokszor csoportosan lelhetők fel.
- *Fejtetvességre* utaló gyanú alkalmával a haját lazán szét kell bontani és elsősorban a fülek melletti, illetve mögötti területet, valamint a tarkóját kell átvizsgálni. A serkék és az élő tetvek különösen barna és fekete

hajú egyéneken szabad szemmel is könnyen észrevehetőek, világosabb hajúaknál azonban fokozottabb figyelem szükséges. Erősen eltetvesedett egyéneknél a tetvek a hajból melegített (pl. a PEDEX EXTRA és a NIX tetűirtó szerhez mellékelt), sűrű fogazatú fésűvel kifésülhetők.

- *Lapostetvességre* utaló tünetek jelentkezésekor a tetvek általában a szeméremszőrzeten található meg, vagy olyan szokatlan helyen (pl. szempillán, szemöldökön), ahol erős viszketést okoznak. A fehérneműn fellelhető vöröses-fekete, a félig emésztett vértől rozsdaszerű ürülék a lapostetvesség fennállását valószínűsíti.

(2) A vizsgálat minősítése

Az elvégzett vizsgálatok alapján:

- *tetvességre gyanús* a tetvesség vagy a tetűmentesség megállapításáig az, akinek:
 - testén jellegzetes vakarózási vagy tetvességre jellemző egyéb nyomok, illetve testén, ruházatán üres serketokok találhatóak,
 - elhanyagolt külseje, hiányos tisztálkodása, életmódja és egyéb körülményei a tetvesség fennállását valószínűsíti;
- *tetves* az, akinek a testén vagy ruházatán élő tetű, vagy életképes serke található.

(3) Teendők tetvesség észlelésekor

A tetvesnek minősített személy köteles magát alávetni a tetvesség felderítése, megszüntetése, illetőleg megelőzése érdekében szükséges eljárásoknak.

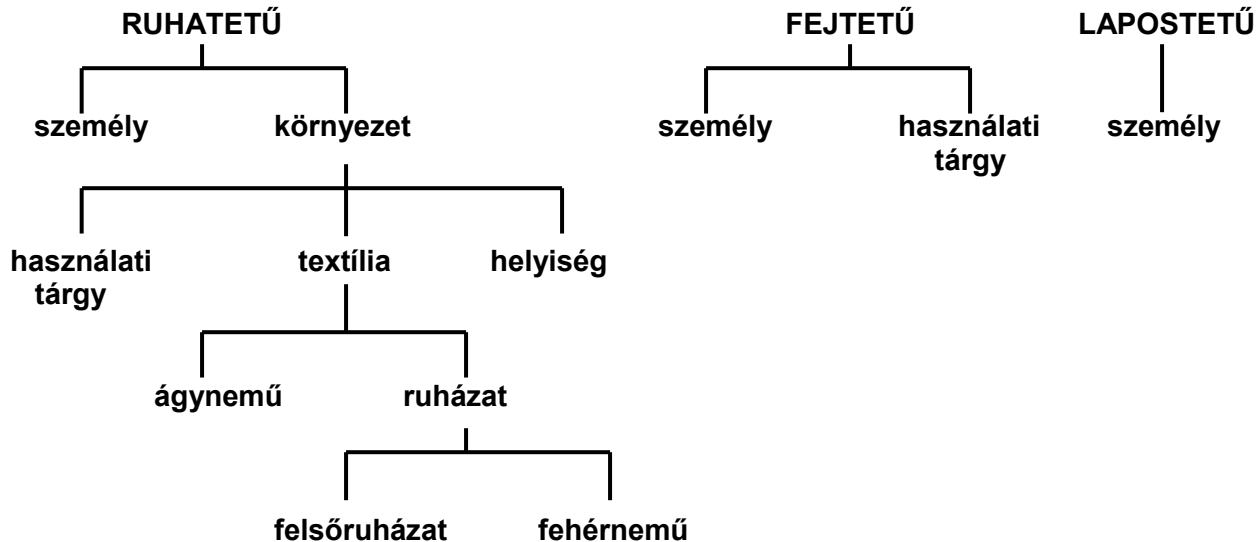
Azonnali tetű- és serkementesítési eljárást, krezol-szappanos lemosást, illetve tetűirtó hajszesszel történő bedörzsölést (lásd: 3.1.3.) kell alkalmazni:

- kiütéses tífuszban vagy visszatérő lázban megbetegedett, illetőleg járványügyi megfigyelés, vagy járványügyi zárlat alá vont tetves személynél,
- ha kórházi betegfelvétel alkalmával tetvességet állapítanak meg, illetőleg az biztonsággal nem zárható ki.

3.1.3. Tetűmentesítés

A ruha-, fej- és lapostetű irtását eltérő biológiai tulajdonságaik határozzák meg. Az emberen élősködő különféle vérszívó tetvek irtásának rendszere a következő:

A tetűirtás rendszere



A fentiek alapján:

- *ruhatetvesség* gyanújakor a személy és a környezet egyidejű tetűmentesítése egyenrangú követelmény. Mivel a ruhatetű serkét a testszőrzenen (elsősorban a végbélnyílás körüli pihezszőrökön) is elhelyezheti, ezért a ruhatetves *személy* kezelése különösen fontos. A *textíliák* (pl. felsőruházat, fehérnemű, ágynemű), valamint a *használati tárgyak* (pl. fekhelyek) kezelése mellett a *helyiség* padlózatára került tetveket is el kell pusztítani;
- *fejtetvességnél* a *haj* kezelése a legfontosabb, de mivel a fejtetű gyakran a jellegzetes *használati tárgyak* (pl. fésű, hajkefe, sapka, fejkendő) útján is terjedhet, ezért egyidejűleg ezeket is hatásosan kezelni kell;
- *lapostetvességre* utaló tüneteknél a tetűmentességhez elegendő a *személy* (a szeméremszőrzenet, esetleg a szemöldök, szempilla) kezelése.

- A tetvesség elleni védekezés rendszere a tetűirtás módszereit is meghatározza. A tetűirtásra szolgáló kémiai és fizikai módszereket a **2. táblázat** foglalja össze.

2. táblázat

Tetűirtásra alkalmas kémiai és fizikai módszerek

Módszer	A kezelendő terület			
	emberi testfelület	textília	használati tárgyak	helyiség
VEGYI (tetűirtó szer)	bedörzsölés, bekenés, le mosás, porozás	porozás	porozás, bemártás	permetezés, porozás
FIZIKAI (magas hőmérséklet)	–	kifőzés, mosás, vasalás, forró levegő	elégetés, leforrázás	–

Személykezelésre kizárólag a vegyi módszerek alkalmasak, a használati tárgyak és a helyiségek kezelésére pedig a vegyi és a fizikai eljárások egyaránt alkalmazhatók.

3.1.3.1. Személykezelés

A tetűmentesség egyetlen kezeléssel kb. 15 perc alatt biztosítható.

3.1.3.11. Teendők ruhatetvesség esetén

A személykezelést 2%-os krezol-szappanos lemosással kell elvégezni.

A beteget a krezol szappanból képződő habbal alaposan be kell kenni, külön figyelmet fordítva a végbél körüli pihezőrök kezelésére, majd a habot max. 15 perc után fürdetéssel, vagy zuhanyozással a testről maradéktalanul el kell távolítani. Hosszabb behatási idő alkalmazásakor ugyanis a krezol a bőrfelületről felszívódhat, így ártalmat okozhat! Kisebesedett bőrfelületre nem szabad alkalmazni.

Átlagosan szükséges krezol-szappan mennyiség: 15 g/fő.

A 2%-os krezol szappan központilag beszerezhető, vagy esetenként egyénileg elkészíthető.

- **Központi beszerzés**

Az ÁNTSZ Budapest Fővárosi Intézete az általa előállított központi készletből a megyei intézet által kért mennyiséget biztosítja.

- **Esetenkénti elkészítés**

1 kg kenőszappant (káliszappant) és 0,5 liter langyos vizet 30 ml Kresolum purummal jól össze kell keverni.

A Kresolum purum (más néven Tricresolum) a gyógyszertárakból, a káliszappan pedig a vegyszert árusító üzletekből szerezhető be.

A személykezeléssel egyidejűleg a levetkőztetett beteg ruházatát (kabátját, ruháját, fehérneműjét) műanyag zsákba kell helyezni.

A kórteremben hosszabb ideje fekvő személynél észlelt ruhatetvesség esetén a beteg által használt kórházi (és a szekrényben elhelyezett!) ruházatát és ágyneműjét ugyancsak a zsákba kell tenni.

Ruhatetvességre vonatkozóan a kórteremben fekvő többi beteget is meg kell vizsgálni és tetvesség észlelése vagy annak gyanúja esetén azonos módon kell eljárni.

A műanyag zsákba helyezett textíliák megfelelő tetűmentesítése, illetve a kórtermi használati tárgyak (pl. kárpitozott ülőbútorok, ágybetétek, matracok) és a helyiség padlózatának kezelése érdekében azonnal értesíteni kell a higiénikus főorvost vagy a felügyelőt.

Igen gyakran az elhanyagolt felső- és alsóruházat nem alkalmas hőkezelésre. Ilyen esetben megfelelő csereruházat biztosításáról – az ÁNTSZ megyei/fővárosi intézetének közreműködésével – gondoskodni kell.

3.1.3.12. Teendők fej- és lapostetvesség esetén

Fejtetvesség esetén hajmosást követően a hajat és a hajas fejbőrt jól be kell dörzsölni tetűirtó hajszesszel (NITTYFOR, PEDEX), majd 15 perc után újból fejet kell mosni. Ezt követően a hajszálon található serkéket el kell távolítani, ami egyenként, körömmel vagy csipesszel, esetleg egy-egy hajszál kivágásával történhet. Az ecetes vízzel történő hajöblítés a serkék eltávolítását megkönnyíti.

Egyidejűleg gondoskodni kell a beteg jellegzetes *használati tárgyainak* tetűmentesítéséről, ami a fésű és kefe néhány percig forró víz alá tartásával egyszerűen megoldható. A textíliák (pl. sapka, fejkendő) mosással mentesíthetők.

A kórteremben hosszabb ideje fekvő betegnél észlelt fejtetvesség esetén fejtetvességre vonatkozóan a kórteremben levő többi beteget is meg kell vizsgálni, és tetvesség észlelése vagy annak gyanúja esetén azonos módon kell velük is eljárni.

Lapostetvesség esetén a tetűmentesítéshez elegendő a fanszörzet (esetleg a szemöldök és szempilla!) 15 percig tetűirtó hajszeszszel történő kezelése. A szeméremnyílást vattával kell védeni.

A szemöldök és a szempilla kezelését óvatosan kell végezni! Indokolt esetben szükség lehet szemész közreműködésére, ugyanis a szempilla tövében tartózkodó tetű elölése és eltávolítása nem veszélytelen.

Amennyiben a hajszesz véletlenül a szembe jut, vagy más nyálkahártyára kerül, bő, tiszta vízzel el kell távolítani. Kisebesedett bőrfelületre nem szabad alkalmazni.

Egy kezeléshez átlagosan 50-60 ml/fő tetűirtó hajszesz-mennyiség szükséges.

Kórházakban a tetűirtásra alkalmas vegyi eljárások közül – mint erre már korábban utaltunk – az egyidejű tetű- és serkeölő hatást biztosító bedörzsölés és lemosás használható, a kisebesedett bőrfelületre csak a COOPEX-B tetűirtó porozószer juttatható. Mivel a porozószer kizárólag a mozgó alakokat (lárva, imágó) pusztítja el és a serkékre hatástalan, ezért a porozást 7 nap múlva meg kell ismételni! Az átlagosan szükséges porozószer-mennyiség: 10-15 g/fő.

3.1.3.2. Használati tárgyak és helyiségek kezelése

Erre a célra különféle fizikai és vegyi módszerek alkalmasak.

3.1.3.21. Magas hőmérséklet

Különféle használati tárgyak, elsősorban a textília kezelésére alkalmas.

A tetves személy ágy- és fehérneműjének tetűmentesítésére a szokásos fertőtlenítő mosás megfelelő.

3.1.3.22. Vegyi módszerek

Ezek közül a porozás, a bemártás és a permetezés alkalmas.

Porozással, COOPEX-B tetűirtó porozószerrel a használati tárgyak (pl. a fekhely, fotel, szék) kezelhetők.

A tetűirtó hajszeszbe történő **bemártás** a különféle használati tárgyak (pl. fésű, hajkefe) tetűmentesítésére alkalmas. A bemártott tárgyakat 15 perces várakozási idő után meleg, szappanos vízzel le kell mosni.

A **permetezés** kizárólag helyiségek kezelésére, a kifejlett tetvek elpusztítására alkalmas, szakemberek által végrehajtandó eljárás. A permetezőszerekkel a padlózat, a falak, a fekvő- és ülőbútorok hátoldalai kezelhetők.

3.2. Emberi rühatka

3.2.1. Biológia

Az emberi rühatka (*Sarcoptes scabiei var. hominis*) kb. 0,3-0,5 mm nagyságú, szabad szemmel alig látható pókidomú. Hámsejtekkel táplálkozik.

Nősténye a finom bőrfelületek hámjában telepszik meg, ahol igen vékony a szaruréteg és nincs sok szőrtüsző. A hímek inkább a bőr felszínének mélyedéseiben húzódnak meg.

Csak a bőr felső szarurétegében élőszködik, ahol a levegőhöz könnyen hozzájut. A nőstény a szarurétegben 5-10 mm hosszú, zezugos járatot fúr, amely a bőr hámjában, az elszarusodási réteg határán a felülettel párhuzamosan halad. A rühatka ezekben fejlődik, és a nőstény a petéit is itt helyezi el. A petéből a lárva egy hét alatt kel ki. Kifejléssel fejlődik, a hím egy, a nőstény 4-6 hét alatt, két vedlés után válik ivaréretté. Szaporodása kezdetben igen gyors, azonban a szervezet által termelt ellenanyagok a szaporodás ütemét egy idő múlva csökkentik.

Egygazdás parazita, kizárólag az emberen él, idegen gazdán csak átmenetileg tartózkodik. Az állatokon előforduló, az emberen élőszködőhöz igen hasonló rühatkák az embert viszont csak kivételes esetben fertőzik meg.

A fertőzés átvitele emberről emberre elsősorban közvetlenül, szoros érintkezés útján (pl. szexuális kontaktussal, verekedéssel, kézfogással) történhet, de azt textília (pl. fehérnemű, ágynemű, törülköző) is közvetítheti. Ezért fordul elő a fertőzés igen gyakran közös ágyban alvó családtagokon, kórházban fekvő betegeken.

3.2.2. A rühesség kezelése

A rühesség gyógyítása, a rühatkamentesség egyetlen személykezeléssel kb. 12 óra alatt biztosítható.

A bőrben élősködő rühatkák csak atkaölő (akaricid) tulajdonságú hatóanyaggal, leggyakrabban benzil-benzoáttal pusztíthatók el, amely 1:3 arányban paraffinolajjal hígítva alkalmazható, illetve 20-25 %-os töménységben gyógyszerári készítményekben (Linimentum scabidici FoNo és Novascabin oldat) áll rendelkezésre.

Alapos forró fürdő után a rühatka-irtó szerrel a fej és a nyak kivételével a teljes testfelületet be kell kenni, majd 30 perc után a bekenést meg kell ismételni. A rühatkairtó szer 12 óra múlva, fürdetéssel távolítható el.

A kezelés ellenére fennálló viszketés antihisztaminokkal csökkenthető.

Az allergiás tünetek csökkentése mellett az igen gyakran jelentkező másodlagos bőrgyulladás is bőrgyógyász szakorvos közreműködését igényli.

A fertőzött személy kezelésével egyidejűleg az általa használt textíliák (ágynemű, fehérenemű) hatásos, maradéktalan rühatka mentesítéséről is gondoskodni kell. A textíliát műanyag zsákban elhelyezve lehet tárolni, majd a kórházi mosodában fertőtlenítő mosásnak kell alávetni.

A kórteremben huzamosabb ideje fekvő betegnél észlelt rühesség esetén a kórteremben levő többi beteget is meg kell vizsgálni és rühesség észlelése vagy annak gyanúja esetén azonos módon kell eljárni.

3.3. A légylárvá-betegség (Myiasis) kezelése

A felületesen elhelyezkedő nagyobb lárvákat csipesszel egyszerűen ki lehet emelni. Legtöbbször azonban a lárvák kicsinyek, mélyen ülnek és megkapaszkodnak. Eltávolításuk csak előzetes elpusztításuk után történhet. Erre helyi érzéstelenítést követően alkohol vagy jód alkalmas.

4. A VÉDEKEZÉS SZERVEZÉSE ÉS VÉGREHAJTÁSA

Az egészségügyi kártevők elleni védekezéskor az általános követelményekre alapozva kell a szervezési feladatokat ellátni és végrehajtani.

4.1. Általános követelmények

Ezek a járványügyi rendelet előírásain alapszanak (lásd: 2.2.).

(1) A védekezés célja

Minden esetben a kártevők biológiai tulajdonságai és az általuk okozott ártalmak határozzák meg, amely lehet:

- **maradéktalan elpusztítás** a rühatka, az emberen élősködő vérszívó ektoparaziták (pl. emberen élősködő tetvek, ágyi poloska, emberbolha), valamint bármely zárt helyen (pl. kórteremben, műtőben, tálalóban, konyhán, raktárban) legyek és szúnyogok megjelenésekor,
- a kórház teljes területének **mentesítése, majd az elért mentesség fenntartása** egyes ételmeiszer-látogatók (pl. csótányok, hangyák), illetve rágcsálók előfordulásakor,
- **jelentős ártalmat nem okozó, ún. veszélyességi küszöbszint alatt tartás** a szabadban élő rovarok (pl. kertben, udvaron szúnyogok, legyek, kullancsok) irtásakor.

(2) A védekezés időpontja

A védekezés (irtás és megelőzés) rendszeresen, szezonálisan és alkalmilag történhet.

- **Évente két alkalommal** a csótányok és patkányok ártalmának megelőzését, az esetleg bejutott példányok megtelepedését, elszaporodásának megakadályozását vegyi módszerrel kell biztosítani. Amennyiben a megelőzés eredménytelen, úgy esetleges előfordulásuk esetén azonnali irtásukról gondoskodni kell.
- **Légyszezonban** (április-október között) a házi legyek ártalmának megelőzése érdekében a szemét, konyhai és egyéb hulladék zárt tárolását, folyamatos elszállítását és a tároló edényzet rendszeres tisztítását biztosítani kell, illetve a kifejlett legyeket el kell pusztítani. A legyek zárt térbe történő bejutása hálózással akadályozható meg.
- **Alkalmilag**, csak előfordulásuk esetén kell gondosodni az egyéb kártevők (pl. tetvek, rühatka, ágyi poloska, emberbolha, hangya) irtásáról.

(3) A védekezés módszerei

A védekezésre alkalmas eljárásokat és a felhasználható irtószereket a „Tájékoztató az engedélyezett irtószerekről és az egészségügyi kártevők elleni védekezés szakmai irányelveiről” című, rendszeres időközönként megjelenő OEK kiadvány tartalmazza.

4.2. Szervezési feladatok

A kitűzött cél és az egészségügyi kártevők elleni védekezés megfelelő időpontban történő végrehajtása csak megfelelő szervezési keretek között, az intézmény sajátosságait figyelembe vevő rendszer keretében biztosítható.

Ennek során nem hagyható figyelmen kívül, hogy a folyamatosan üzemelő kórházban a kártevőirtást az alaptervékenység zavarása nélkül kell végrehajtani, tehát a különféle rendeltetésű helyek kezelésére eltérő időpontokban kerülhet sor (pl. a konyhában csak késő este lehet dolgozni, a műtők kezelése csak a műtétek befejezése után lehetséges). Arra is tekintettel kell lenni, hogy egyes helyeken (pl. intenzív osztályon) a betegek nehezen, esetleg egyáltalán nem mobilizálhatók.

Ennek figyelembevételével a megfelelő szervezési forma magában foglalja:

- a kártevő, vagy az általa okozott ártalom időbeni felismerését,
- a védekezés céljának meghatározását,
- a helyi sajátosságok figyelembevételét,
- az alkalmas módszerek kiválasztását,
- a célszerűen kiválasztott módszerek kifogástalan technológiával történő elvégzését, a biztonságos végrehajtás érdekében szükséges egészségnevelési tevékenységet,
- a munka szakmai irányítását és felügyeletét,
- a kezelés hatékonyságának objektív mérését, és végül
- a kártevők újbóli bejutásának, illetve esetleges bejutásuk ellenére elszaporodásának megakadályozása, tehát a megelőzés érdekében szükséges intézkedések megtételét.

A tetű- és rühatka-mentesítésre vonatkozóan:

- a személykezelés rendszerének kialakítását,
- a kezelést végző ápoló személyzet kioktatását,
- a személykezeléshez szükséges készítmények (pl. ruhatetvesség esetén a kórházi gyógyszerházon vagy az ÁNTSZ megyei/fővárosi intézetén keresztül a 2%-os krezol-szappan, a tetűirtó hajszesz és porozószer, rühesség esetén a gyógyszerek (Linimentum scabidici, Novascabin oldat) biztosítását,
- a fertőzött textíliák tárolására szolgáló hézagmentes műanyag zsákokról, a kórtermi tárgyak és padozat kezeléséhez szükséges irtószerekről történő gondoskodást,

Az igen összetett, egymásra épülő szervezési feladatokat csak megfelelő szakképzettséggel és beosztással rendelkező személy hangozhatja össze. Olyan szakember, aki ismeri a kártevők elleni védekezés szakmai követelményeit, a leggyakoribb módszerek végzésére szolgáló irtószerek ártalmait, tisztában van az adott létesítmény működésének sajátosságaival, és olyan munkakörben dolgozik, ami lehetővé teszi, hogy a felmerülő problémákról azonnal értesülést szerez. Erre (esetleg egészségügyi gázmesteri képesítéssel is rendelkező) kórházhigiénés felügyelő a legalkalmasabb.

A védekezés pénzügyi fedezetének biztosítása az intézmény feladata, mivel a gazdasági vezetés hathatós támogatása és segítsége nélkül ez a tevékenység nem hajtható végre. Egyes esetekben karbantartás, felújítás, illetve a műszaki hiányosságok pótlása (pl. csempehiányok javítása, ablakokon hálók elhelyezése) is szükséges lehet.

4.3. A védekezés végrehajtása

A sajátos szempontok miatt a tetű- és a rühatkamentesítés, illetve az egyéb kártevők elleni védekezés kérdését külön-külön tárgyaljuk.

4.3.1. Tetű- és rühatkamentesítés

Ez a tevékenység – a 3. pontban részletezett szempontok alapján – az ápoló személyzet feladata.

4.3.2. Egyéb kártevők elleni védekezés

Az egyéb kártevők elleni védekezés végrehajtására vonatkozóan két lehetőség között lehet választani. Mód van arra, hogy ezt a tevékenységet szerződés alapján egészségügyi kártevőirtó szolgáltatást végző egyéni/társas vállalkozás végezze el, de ezt az intézmény állományában levő képesített szakemberek is elláthatják. A két lehetőség között minden esetben az előnyök és a hátrányok mérlegelése után, illetve a helyi lehetőségek ismeretében lehet választani.

Az alapvető célkitűzés, a kórházat veszélyeztető kártevőktől való mentesség – akár vállalkozó akár a kórház végzi – csak megfelelő személyi és tárgyi feltételek megléte esetén biztosítható.

A tevékenység olyan szakképzett személyek közreműködését igényli, akik a kártevők elleni védekezés elméleti és gyakorlati tudnivalóival tisztában vannak, ismerik az adott intézmény sajátos viszonyait és a vonatkozó óvórendszabály előírásait, valamint megfelelő helyismerettel rendelkeznek, mivel a kártevőirtást a gyógyító tevékenység zavarása nélkül kell elvégezni úgy, hogy minden kritikus terület kezelésre kerüljön.

A tárgyi feltételek közé tartoznak a korszerű irtószerek, a megfelelő gépek és eszközök, illetve az egyéni védőfelszerelés.

A személyi és tárgyi feltételek együttesen biztosítják a védekezés hatékonyságát, valamint az alkalmazásra kerülő, leggyakoribb vegyi módszerekből adódó toxikológiai veszélyek kivédését.

Az alternatív végrehajtás lehetőségének előnyeit és hátrányait, illetve költségkihatását minden esetben mérlegelni kell.

(1) Egészségügyi kártevőirtással foglalkozó egyéni/társas vállalkozás megbízása

Ennek előnye, hogy a nemzetközi és a hazai gyakorlatnak megfelelő ún. Integrált Kártevőirtási Rendszer szervezésének (Integrated Pest Management, IPM) és végrehajtásának (Integrated Pest Control, IPC) szakmai irányelvei maradéktalanul érvényesíthetők.

A hatékony és gazdaságos IPM/IPC rendszer:

- a folyamatos megfigyelésen, felderítésen (monitorozáson) és a kártevő, valamint a fertőzött terület gondos meghatározásán alapszik;
- az aktuális fertőzöttség csökkentésére vagy megszüntetésére elsősorban fizikai-mechanikai és biológiai-élettani módszereket alkalmaz, ezért a vegyi eljárások (irtószerek) felhasználását minimálisra korlátozza;
- arra irányul, hogy elsősorban műszaki megoldásokkal, karbantartással, higiénés módszerekkel, egészségneveléssel érje el célját;
- biztosítja a hatékony és veszélytelen védekezéshez szükséges személyi és tárgyi feltételeket;
- a tevékenység elvégzése garanciális,
- a folyamatos kétirányú kapcsolattartás pedig a felmerülő nyitott kérdések azonnali megoldását teszi lehetővé.

Hátránya, hogy az eltérő kezelési időpontok nem minden esetben biztosíthatók. Ennek következtében egyes területeken a kezelések nem kerülnek végrehajtásra, ami igen gyakran a megfelelő eredményt és ezzel a védekezés célját veszélyezteti, de az sem hagyható figyelmen kívül, hogy a váratlanul felmerülő, azonnali intézkedést igénylő kártevő-ártalom megszüntetésére sincs mindig lehetőség.

Éves szerződés megkötése a jogszabályban előírt, rendszeres kezelések időbeni végrehajtását biztosítja.

Ez a végrehajtási forma is csak akkor megfelelő, ha a kórházhygiénés felügyelő a különböző egységekben (pl. kórtermekben, tálalókban, előkészítőben, műtőkben, konyhán, raktárakban) szükséges előkészítéshez (pl. a szekrények kinyitásához, minden helyiségbe való bejutáshoz) – különösen csótányirtás esetén – segítséget és szakmai támogatást ad, illetve a betegek és az ápoló személyzet körében hatékony egészségnevelést folytat.

(2) Kórházi alkalmazottak foglalkoztatása

Ezzel a feladattal megfelelő szakképzettségű személyek (egészségügyi gázmester, közegészségügyi felügyelő, egészségőr-fertőtlenítő, egészségügyi kártevőirtó szakmunkás) bízhatók meg, akik az egészségügyi kártevők elleni védekezés elméleti és gyakorlati tudnivalóival tisztában vannak, ismerik a vonatkozó óvrendszabályokat és az adott intézmény speciális sajátosságait.

A saját kezelésben történő végrehajtás előnye, hogy a rendszeresen ismétlődő feladatok előre megtervezhetők, a kezelések a váratlan igények felmerülésekor azonnal elvégezhetők, így az rugalmas, a helyi körülményekhez jobban alkalmazkodik.

Hátránya, hogy a személyi és tárgyi feltételek biztosítása jelentős kiadással jár, alkalmas tároló helyeket (pl. irtószer- és gépraktárat) igényel, de speciális eszközök (pl. permetezőgépek, hidegköd-képző berendezések), megfelelő irtószer-választék, illetve egyéni védőeszköz biztosítását is szükségessé teszi.

5. AZ ÁNTSZ FELADATAI

Az ÁNTSZ területileg illetékes, elsősorban megyei/fővárosi intézetére hárul a kórház ilyen irányú tevékenységének ellenőrzési, illetve a sajátos feladat eredményes ellátásához szükséges szakmai segítségnyújtási, de alkalmilag (tetvesség elleni védekezéshez szükséges) tárgyi feltételek biztosítási kötelezettsége hárul.

(1) A tevékenység ellenőrzése

A rendszeres időközönként végzett ellenőrzések alkalmával a kórház kártevőirtási rendszerének működését kell figyelemmel kísérni.

Ennek alkalmával (a csótányok és a rágcsálók elleni védekezés területén) célszerű meggyőződni az évenként két alkalommal előírt feladatok, illetve szezonálisan a házi legyek ártalmának megelőzésére vonatkozó előírások betartásáról, valamint azok végrehajtásának körülményeiről.

A tetves személyek vizsgálati rendszerére és a szükséges kezelések elvégzésének szakszerűségére ugyancsak figyelmet kell fordítani.

(2) Szakmai segítségnyújtás

Ez elsősorban a tetvesség elleni védekezés területén kiemelt fontosságú, ahol az ÁNTSZ intézeteire szervezési, oktatási, illetve rendszeres ellenőrzési feladatok hárulnak.

A kórházi dolgozók ez irányú tevékenységének szakszerű ellátását, a kezelések hatékony végrehajtását jelentős mértékben nehezíti, hogy az ennek ellátására kötelezett ápoló személyzet a tetvesség elleni védekezéssel kapcsolatos szakmai ismeretekkel (pl. a tetvességi vizsgálat szakszerű végrehajtásának kérdésével, a kezelésre szolgáló tetűirtó szerekre vonatkozó ismeretekkel) nem rendelkezik.

Ezért az ÁNTSZ-re hárul az a feladat, hogy a kórház érintett dolgozói a tetvességi vizsgálatok gyakorlatáról és a személykezelés végrehajtásáról kellő információval rendelkezzenek. Ez oktatni is képes közegészségügyi felügyelő közreműködésével biztosítható.

(3) Tárgyi feltételek biztosítása

Gyakran a védekezéshez szükséges, a Tájékoztatóban előírt tárgyi feltételek sincsenek biztosítva.

Az ÁNTSZ intézeteinek kell segítséget nyújtani ahhoz, hogy pl. a ruhatetves személyek kezelésére kizárólagosan alkalmazható 2%-os krezol-szappan rendelkezésre álljon.

Az esetleg ruhatetűvel fertőzött felsőruházat kezelése a szolgálat feladata, de amennyiben erre nincs mód, a ruhacseréről történő gondoskodás a kórházra hárul.

ÖSSZEFOGLALÁS

A Módszertani levélből kitűnik, hogy az egészségügyi kártevők veszélyeztetik a betegellátást, zavarják a betegek gyógyulását és az ápoló személyzet munkáját. A kártevők elleni védekezés tehát az infekciókontroll és a minőségbiztosítás szerves része.

A kiadvány segítséget kíván nyújtani a kórházak ez irányú gyakorlati feladatainak ellátásához.

Ismerteti a kórházakban előforduló egészségügyi kártevők jelentőségét, illetve az ellenük történő védekezésre vonatkozó jogszabályokat.

Az ápoló személyzetre háruló feladat miatt részletes tájékoztatást ad az emberen élősködő vérszívó tetvek és az emberi ruhatka biológiai sajátosságairól, majd ismerteti a tetű- és ruhatkamentesítés gyakorlati végrehajtási lehetőségeit.

Információt kíván nyújtani a kórházhygiénikus főorvos és az operatív tevékenységet ellátó felügyelő részére a szervezési feladatok ellátásához.

Természetesen a kiadvány csak akkor töltheti be feladatát, ha eljut mindazokhoz, akik ezzel a feladattal közvetlenül vagy közvetve foglalkoznak.

IRODALOM

1. **Brayshaw, D.:** The politics of hospital IPM. – Pest Control. 2004. 03. 01.
2. **Chemical Minimization Tool** – Appendix H: Integrated Pest Management in Hospitals. – Hospitals for a Healthy Environment. <http://www.h2e-online.org/pubs/chemmin/chapph.pdf>
3. **Erdős Gyula, Pechó Zoltán:** The Organization of a Hospital Disinfection System. The Hospital. 68: 2. 5-8. 1972.
4. **Erdős Gyula, Pechó Zoltán:** A korszerű kórház fertőtlenítési szervezete és rendszere. Egészségügyi Szervezők Kongresszusának Előadásai III. Bp. 224-230. 1973.
5. **Erdős Gyula:** A svábbogarak és csótányok elleni védekezés lehetőségei a kórházakban. I. Kórházhigiénés Anket Előadásai, Pécs, 75-82. 1973.
6. **Erdős Gyula, Koncz Ágnes, Kende Éva, Göntér Ferenc:** Az egészségre káros rovarok és rágcsálók elleni védekezés rendszere és módszertana a gyógyító-megelőző intézményekben. Budapesti Közegészségügy, XII: 12-17. 1980.
7. **Erdős Gyula, Koncz Ágnes:** Organisation und Bekämpfung von Gesundheitsschädlingen. Krankenhaushygiene. Hygiene der Gesundheits- und Sozialeinrichtungen. 2. überbearbeite und erweiterte Auflage. Weuffen, W., Oberdoerster, F., Kramer, A (ed.) Johann Ambrosius Barth Verlag, Leipzig, 205-210. 1981.
8. **Erdős Gyula, Koncz Ágnes:** A fáraóhangyák elleni védekezés rendszere a gyógyintézményekben. IV. Kórházhigiénés Anket Előadásai, Hajdúszoboszló, 86-91. 1986.
9. **Erdős Gyula:** Az egészségügyi kártevők elleni védekezés jelentősége az infektókontrollban. I. Hazai Infektókontroll Anket Előadásai. Bp. 18-24. 1999.
10. **Erdős Gyula:** A dezinszekció és a deratizáció (Az egészségügyi kártevők elleni védekezés). Dési I. (szerk.): Népegészségtan. Ötödik kiadás. Semmelweis Kiadó, Bp. 105-111. 2001.
11. **Erdős Gyula:** Ízeltlábú fertőzések. ibid. 172-175.
12. **Erdős Gyula, Szlobodnyik Judit, Gálffy György, Zöldi Viktor:** Tájékoztató az engedélyezett irtószerekről és az egészségügyi kártevők elleni védekezés szakmai irányelveiről - 2005. OEK, Bp. 2005.
13. **Infektókontroll zsebkönyv** (Szerk.: Kende Éva). Magyar Infektókontroll Egyesület, Gyula, 2002.
14. **Owens, K.** Healthy hospitals – Controlling pests without harmful pesticides. – Pesticides and You. 2004. 23, 4.
15. **Pest Management in New York State Hospitals:** Risk Reduction and Health Promotion. 2003.
16. **Erdős Gyula, Szlobodnyik Judit:** Ízeltlábúak (arthropodák) okozta megbetegedések. A fertőző betegségek járványtana (Szerk.: Jurányi R.) SE Egészségügyi Főiskolai Kar, Bp. 325-332. 2005.

TARTALOM

BEVEZETÉS	4
1. AZ EGÉSZSÉGÜGYI KÁRTEVŐK JELENTŐSÉGE	6
1.1. Vérszívó ektoparaziták – Tetvesség (Pediculosis)	6
1.1.1. Ruhatetű.....	6
1.1.2. Fej- és lapostetű.....	8
1.2. Endoparaziták.....	9
1.2.1. Emberi rühatka – Rühesség (Scabiosis).....	9
1.2.2. Léglárva betegség (Myiasis)	10
1.3. Élelmiszer-látogatók	11
1.3.1. Csótányok	12
1.3.2. Házi légy	14
1.4. Rágcsálók.....	15
2. A VÉDEKEZÉSRE VONATKOZÓ JOGSZABÁLYOK	15
2.1. Egészségügyi törvény	15
2.2. Járványügyi rendelet	16
3. A VÉRSZÍVÓ TETVEK ÉS AZ EMBERI RÜHATKA ELLENI VÉDEKEZÉS BIOLÓGIAI ALAPJAI, LEHETŐSÉGEI	19
3.1. Vérszívó tetvek	19
3.1.1. Biológia	20
3.1.2. Tetvességi vizsgálat.....	21
3.1.3. Tetűmentesítés	23
3.1.3.1. Személykezelés	24
3.1.3.11. Ruhatetvesség	24
3.1.3.12. Fej- és lapostetvesség	25
3.1.3.2. Használati tárgyak és helyiségek kezelése.....	26
3.1.3.21. Magas hőmérséklet.....	27
3.1.3.22. Vegyi módszerek.....	27
3.2. Emberi rühatka	27
3.2.1. Biológia	27
3.2.2. A rühesség kezelése.....	28
3.3. A léglárva-betegség (Myiasis) kezelése	28
4. A VÉDEKEZÉS SZERVEZÉSE ÉS VÉGREHAJTÁSA	29
4.1. Általános követelmények.....	29
4.2. Szervezési feladatok	30
4.3. A védekezés végrehajtása	30
4.3.1. Tetű- és rühatkamentesítés	31
4.3.2. Egyéb kártevők elleni védekezés.....	32
5. AZ ÁNTSZ FELADATAI	34
ÖSSZEFOGLALÁS	35
IRODALOM	36

a "Johan Béla" Országos Epidemiológiai Központ (OEK) kiadványa.

A rendszeres heti kiadványon kívüli, úgynevezett **KÜLÖNSZÁM**-ok magyarországi részletes epidemiológiai adatokat, illetve egy-egy betegség átfogó elemzését, továbbá ajánlásokat tartalmaznak.

Ezen utóbbi összeállítások az OEK és az országos tisztifőorvos szakmai véleményét és javasolt gyakorlatát tartalmazzák.

A kiadványt a "Johan Béla" Országos Közegészségügyi Intézet és a Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Magyar-Amerikai Közös Alapnál elnyert pályázat biztosította együttműködés révén fejlesztették ki.

A kiadvánnyal kapcsolatos észrevételekkel, közlési szándékkal szíveskedjék az Epinfo főszerkesztőjéhez fordulni:

"Johan Béla" Országos Epidemiológiai Központ

1966 Budapest, Pf. 64.

Telefon: 476-1153, 476-1194; Telefax: 476-1223

Internet cím: www.oek.hu

az ÁNTSZ intranetről: <http://oek>

E-mail: epiujsg@oek.antsz.hu

A kiadványban szereplő anyagok szabadon másolhatók és felhasználhatók, azonban a kiadványra hivatkozni kell az alábbi módon: Országos Epidemiológiai Központ. A különszám címe Epinfo a megjelenés éve; a különszám száma. (Pl.: Országos Epidemiológiai Központ. Módszertani levél a 2003. évi védőoltásokról. Epinfo 2003; 1. különszám)

Országos tisztifőorvos:

dr. Bujdosó László

Epinfo szerkesztősége

Alapító főszerkesztő: dr. Straub Ilona

Főszerkesztő: dr. Melles Márta

Főszerkesztő helyettes: dr. Csohán Ágnes

Olvasó szerkesztő: dr. Krisztalovics Katalin

Szerkesztők:

dr. Böröcz Karolina

Dr. Hermann Dóra

Lendvai Gyuláné

Technikai szerkesztő:

Kissné Sponga Zsuzsanna

Nyomda vezetője:

Vizinger Ferenc

ISSN 1419-757X