

BOLILE LILIECILOR ȘI RISCUL CONTAMINĂRII UMANE

Daniela Borda - Institutul de Speologie "Emil Racoviță"

Cristian Borda - Fac. de Medicina Veterinara, Univ. de Stiințe Agricole și Medicină Veterinară, Cluj-Napoca

Abstract:

Considering the great incidence between cavers and bats, it is important to know that bats can carry out and transmit different pathogen agents, which are sources of some diseases. Several categories of diseases can be identified: viral, bacterial, rikettsial, parasitological and fungal diseases. For each category, the authors indicate the main pathogenic agents along with principal disease symptoms. Two of the most important diseases, rabies and hystoplasmosis, are extensively discussed considering their genetic variants incidences, modes of dissemination, symptoms, and treatment. Finally, remarks on prevention and caution rules are made.

Liliecii, la fel ca toate mamiferele, prezintă numeroase boli, din care o parte sunt transmisibile și la om. Longevitatea crescută a acestor animale, de până la 14 ani sau chiar mai mult, precum și comportamentul lor gregar, sunt factori ce permit numeroșilor agenți patogeni să se răspândească cu ușurință în cadrul coloniilor mari. Astfel, s-a constatat că cele mai afectate specii de lilieci sunt cele care formează colonii de sute de mii de indivizi, ca de ex. *Tadarida brasiliensis* din America Centrală și de Sud. În aceste condiții, bolile se transmit cu mare ușurință, într-un timp relativ scurt, atât la alte populații de animale, cât și la cele umane, fiind denumite din această cauză epizootii, respectiv antropozootii.

După cum este bine cunoscut, toate speciile de lilieci din România sunt insectivore, ceea ce va determina o incidență a anumitor boli și va exclude altele specifice liliecilor hematofagi (care se hranesc cu sânge), frugivori (cu fructe), seminivori (cu semințe), carnivori sau omnivori. Întrucât, în prezent, turismul și expedițiile speologice internaționale nu mai sunt atât de restrictive ca în trecut, considerăm utilă și totodată instructivă prezentarea celor mai frecvente boli ale liliecilor din întreaga lume.

În funcție de agentul etiologic, bolile care afectează liliecii pot fi clasificate în trei mari categorii: boli infecțioase, boli parazitare și boli micotice.

1. Bolile infecțioase

Bolile infecțioase sunt acele boli care au capacitatea de a se transmite de la un animal la altul prin intermediul microorganismelor patogene. În această categorie se înscriu virozele, bacteriozele și rikettsiozele (paraziți intracelulari). Principalele caracteristici ale acestor agenți infecțioși sunt sistematizate în cele ce urmează:

a) **Virusurile**, sunt germeni extrem de mici, foarte puțin evoluți, acelulari, alcătuiți dintr-o moleculă de acid nucleic, ADN sau ARN și o capsulă de natură proteică. Virusurile mai complexe au în plus o membrană de natură

lipoproteică sau glucidolipidoproteică. Datorită organizării rudimentare nu-și pot realiza un metabolism propriu, multiplicarea lor fiind posibilă doar prin parazitarea obligatorie a celei vii. În serul sanguin al liliecilor au fost descoperiți anticorpi pentru cca. 35 de viroze (RĂPUNTEAN și BOLDIZSAR, 2002).

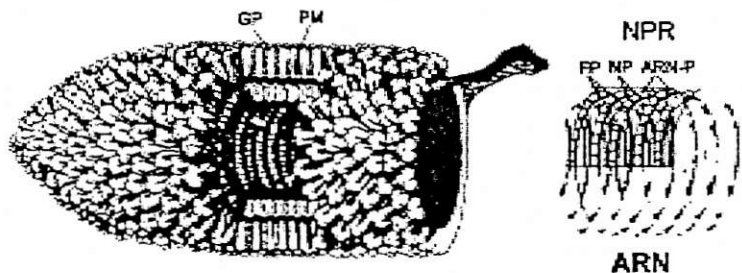


Fig. 1 – Virusul rabiei. GP - glicoproteine; PM - proteine ale matricei; FP - fosfoproteine; NP - nucleoproteine; ARN - acid ribonucleic; ARN-P - ARN polimerază.

b) **Bacteriile** sunt microorganisme unicelulare, cu nucleu primitiv. Se înmulțesc prin diviziune directă, iar viteza lor de multiplicare este extraordinar de mare. Din totalitatea bacteriilor existente în lumea vie, doar o mică parte sunt patogene producând boli infecțioase prin multiplicarea lor în celula gazdă (virulență) și prin producerea unor substanțe toxice (toxigeneză).

c) **Rikettsiile** sunt microorganisme situate la granița dintre virusuri și bacterii. Sunt asemănătoare morfologic, structural și chimic bacteriilor, dar la fel ca și virusurile, ele nu se pot multiplica decât în țesuturi vii. Provoacă boli febrile, care se recunosc adesea prin apariția unor erupții tegumentare caracteristice. Unele rikettsii sunt patogene și pentru om.

Dintre numeroasele boli infecțioase ale liliecilor, cele mai importante vor fi prezentate sub aspectul agentului patogen și al afecțiunii induse (Tabel 1), iar rabia, cea mai gravă boală transmisibilă de la lilieci la om, va fi prezentată în detaliu.

lilieci (BREDT et al, 1998). În Europa, pe parcursul anilor, în paralel cu rabia vulpină, s-a înregistrat o recrudescență a cazurilor de lilieci purtători de rabie. O statistică efectuată în Europa, între anii 1954–1989, a indicat 390 de cazuri de lilieci infectați cu virusul rabiei, recordul fiind deținut de Danemarca, cu 87% cazuri de îmbolnăviri (PORLIER, 1990). Tendința acestui fenomen, atât cronologic, cât și geografic, este prezentată în Tabelul 2.

În anul 2002, în Scoția a fost confirmat un caz mortal de rabie, la un bărbat de 56 de ani, care a fost mușcat de un liliec din specia *Myotis daubentonii*. Acesta a fost primul caz de rabie, înregistrat în Marea Britanie, din 1907. În septembrie, același an, oficialitățile din nordul Angliei au anunțat că un liliec care a mușcat o femeie, a fost testat pozitiv la virusul rabiei. Din fericire, femeia nu a dezvoltat semne de boală, deși virusul potențial mortal ar fi putut fi transmis pe această cale.

Transmitere

Virusul rabic, existent în salivă, se transmite aproape exclusiv prin mușcături. Cu toate acestea mușcătura unui animal aflat în perioada de incubație nu prezintă risc de transmitere a bolii, deoarece virusul nu se găsește în salivă. Doar după ce se multiplică și produce modificări cerebrale virusul va ajunge în glandele salivare și în salivă, putând fi astfel transmis prin mușcături. În cazuri extrem de rare, rabia se poate transmite și indirect, prin aerosoli.

Simptomatologie

Boala este o encefalomielită acută, cu evoluție rapidă și sfârșit letal. Rabia prezintă trei faze distincte: faza prodromică, faza excitativă și faza paralizică.

În prima fază (cu durată de 2–3 zile) virusul rabic se propagă centripet, de la nivelul plăgii (zgârietură, mușcătură sau înțepătură), prin nervii periferici, spre sistemul nervos central, unde se multiplică. Perioada de incubație este variabilă, de regulă de 7–8 zile, însă, în cazuri rare, poate fi de câteva luni sau chiar ani. În faza de debut a bolii apar cefalee, indispoziție și alte fenomene neuropsihice. Din

Tabel 2. Incidența rabiei la lilieci din Europa (după PORLIER, 1990)

An	Țări	Cazuri
1954-1984	Iugoslavia, RFG, RDG, Polonia, Turcia, URSS	14
1985	Danemarca	10
	RFG	3
	Polonia	1
	URSS	1
1986-1989	Danemarca	192
	Spania	6
	Franța	2
	Țările de Jos	151
	RDG	2
	RFG	36
Cehoslovacia	1	

SNC, virusul se dispersează apoi spre periferie, tot pe traiectul nervilor. Primele țesuturi atinse sunt cele apropiate de centrul nervoșii: retina, corneea (producând fotofobie), mușchii limbii, glandele salivare (unde titrul anticorpilor este mai ridicat decât în salivă). Boala poate îmbrăca *forma furioasă* cu agitație, hiperexcitabilitate la stimuli externi, halucinații, hidrofobie și crize spasmodice sau *forma paralizică*, unde, faza excitativă lipsește, fiind înlocuită de somnolență, parestezii și paralizii (specifică mai ales vulpilor și erbivorelor). Moartea survine, de regulă, după maxim 10 zile de la debutul bolii, prin insuficiență circulatorie și respiratorie.

Tratament

Turbarea, odată apărută este întotdeauna fatală și de aceea tratamentul se adresează persoanelor suspecte de a fi infectate, având drept scop blocarea și neutralizarea virusului rabic la poarta de intrare pentru a împiedica declanșarea bolii. Astfel, trebuie instituit imediat tratamentul local constând în toaletarea plăgii, prin spălare abundentă cu apă și săpun, aplicarea de antiseptice locale (virusul

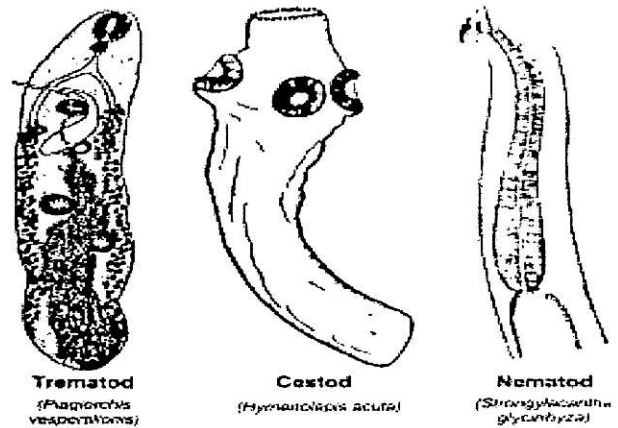


Fig. 2 – Endoparaziți

este sensibil la eter, acetonă, clorofom) și infiltrații cu ser antirabic. Tratamentul specific constă în vaccinare antirabică, care se va aplica cât mai prompt cu putință. Deși în țara noastră vaccinarea antirabică nu se face preventiv, vaccinarea profilactică a persoanelor cu înalt risc de contact cu virusul rabiei este preferabilă din mai multe motive. În primul rând pentru că, deși vaccinarea antexpunere nu elimină necesitatea unei terapii adiționale aplicate după expunerea la virusul rabiei, simplifică însă foarte mult terapia, prin descreșterea numărului de doze necesare, eliminând necesitatea administrării globulinelor imune pentru rabia umană (HRIG). În al doilea rând, protejează persoanele pentru care terapia post-expunere poate întârzia. Astfel, cei care prezintă un continuu risc la expunerea cu virusul rabiei ar trebui să se vaccineze la fiecare doi ani.

2. Bolile parazitare

Bolile parazitare sunt determinate de protozoare, de diverse grupe de helminți (viermi), acarienii (căpușe) sau insecte parazite (pureci, ploșnițe). Aceste boli nu determină o mortalitate ridicată, deși prin incidența lor crescută produc mari neplăceri în rândul populațiilor de lilieci (Tabelul 3).

a) **Protozoarele.** Încrângătura protozoarelor cuprinde organisme al căror corp este format dintr-o singură celulă. Se deplasează fie prin mișcări amoeboideale, fie cu ajutorul unor organe speciale pentru locomoție: flageli sau cili. În condiții de viață nefavorabile, prezintă forme chistice. Protozoarele parazite se pot răspândi fie direct de la o gazdă la alta, fie prin gazde intermediare obligatorii.

b) **Endoparaziții.** Cei mai frecvenți endoparaziți întâlniți la lilieci sunt viermii cilindrici din Clasa Nematoda și viermii plați din Clasa Trematoda și Clasa Cestoda (Fig. 2). Unul dintre cei mai comuni endoparaziți ai chiropterelor este nematodul *Strongylachanta glycyrrhiza*. Conform unui studiu efectuat de DANCĂU și CĂPUȘE (1966) asupra helmintofaunei chiropterelor din România, speciile de lilieci cele mai infestate cu acești paraziți interni sunt: *Pipistrellus pipistrellus* 89% din exemplarele studiate, *Miniopterus schreibersii* 81%,

Tabelul 1. Bolile infecțioase ale liliecilor

Agentul etiologic	Boala
Virusuri	Viroze
<i>Lyssavirus</i> (Fam Rhabdoviridae)	<i>Rabia</i> – virusul afectează sistemul nervos central (SNC), cauzând alterări de comportament, paralizie și moarte. Este caracteristic tuturor mamiferelor.
<i>Flavivirus</i> (Fam. Togaviridae)	<i>Febra hemoragică</i> – vectorul principal este țânțarul, dar virusul poate fi transmis și prin saliva liliecilor hematofagi infectați.
<i>Alfavirus</i> (Fam Togaviridae)	<i>Encefalomielita ecvină</i> – boală caracterizată prin febră și suferința SNC. Afectează în special caii și oamenii, iar lilieci hematofagi infectați natural, prin ingestia de sânge, pot transmite la rândul lor boala altor gazde.
Bacterii	Bacterioze
<i>Bruceella</i> spp.	<i>Bruceleza</i> – boală cosmopolită, ce afectează în general bovinele. Lilieci hematofagi se pot contamina prin sângele animalelor bolnave și pot transmite boala la alte animale sau la om.
<i>Leptospira</i> spp.	<i>Leptospiroza</i> – la lilieci infecția s-a observat în mod accidental. Leptospirele, microorganisme spiralate, se localizează de obicei în rinichi, de unde se elimină prin urină în mediul extern, infectând apa.
<i>Borrelia recurrentis</i>	<i>Febra recurentă</i> – lilieci pot reprezenta un rezorv natural al acestei boli, transmise prin păduchi, în zonele europene și prin căpușe în alte zone geografice. Se manifestă prin febră și ulcerații necrotice ale mucoaselor. Se poate transmite la om.
<i>Yersinia (=Pasteurella)</i>	<i>Pesta bubonică</i> – la lilieci s-a descris doar infecție experimentală de laborator. La infecția naturală sunt receptive numeroase specii de mamifere, păsări și omul. Germenii sunt eliminați prin fecale contaminând apa, solul, alimentele. Simptomatologia este puțin caracteristică, animalele fiind găsite adesea moarte, fără a prezenta semne premergătoare.
<i>Salmonella</i> spp.	<i>Febra tifoidă</i> – este determinată de germeni Gram-negativi, cu structură complexă și patogenitate ridicată pentru animale și om. Se transmite prin intermediul subiectului infectat, dar se pot regăsi și în mediul extern, pe sol, apă, alimente. Boala poate fi localizată la nivelul tubului digestiv (toxinfecție alimentară), sau pot fi boli septicemice.
<i>Shigella</i> spp.	<i>Dizenteria</i> – se transmite prin materiile fecale, boala manifestându-se prin inflamație și ulcerații ale mucoasei intestinale. Bacilii dizenterici produc endo- și exo- toxine puternice ce acționează asupra tubului digestiv și SNC. Boala este transmisibilă la om prin apă sau prin intermediul muștelor.
Rickettsii	Rickettsioze
<i>Rickettsia rickettsi</i>	<i>Febra pătată a Munților Stâncoși</i> – afectează lilieci frugivori și insectivori, mai rar lilieci hematofagi. Se poate transmite la om prin intermediul căpușelor sau a altor artropode.
<i>Coxiella burnetii</i>	<i>Febra Q</i> – boală contagioasă, rareori fatală, transmisibilă și la om. Infecția se produce, în general, prin contact cu dejecțiile (fecale, urină) animalelor contaminate. Lilieci pot constitui o sursă de infecție.
<i>Bartonella</i> spp.	<i>Bartoneloză</i> – este cunoscută din regiunea andină, de la lilieci frugivori din specia <i>Carollia perspicillata</i> .

Rabia (sau turbarea) este cea mai gravă boală transmisibilă prin intermediul liliecilor, deoarece simptomele odată instalate vor duce inevitabil la moartea subiectului infectat. Virusul rabic (Fig. 1) este reprezentantul tip al genului *Lyssavirus*. În cadrul acestui gen sunt încadrate și alte virusuri izolate în diverse puncte de pe glob:

a) **Virusul Duvenhage** (DUV) a fost izolat în Africa de Sud la o persoană moartă de rabie în urma unei mușcăături de liliac (DUV-1) și la alți lilieci din Africa de Sud (DUV-2) și Zimbabwe (DUV-3). Sușa izolată la lilieci din Europa de Nord este apropiată tipului *Duvenhage*, dar clar distinctă de acesta. A fost denumit provizoriu EBL (European Bat Lyssa virus).

b) **Virusul Lagos** (Lagos bat virus, LBV) a fost izolat la 3 specii de chiroptere frugivore din Nigeria (LB-1), din Republica Centrafricană (LB-2) și Guineea (LB-3).

În întreaga lume există 7 serotipuri diferite de rabie, diferențiate prin structura lor genetică. Dintre acestea, *genotipul 1* este cel implicat în rabia canină, vulpină și de cea transmisă de lilieci din America de Nord și Sud; *genotipul 5*, denumit și EBL-1, este vehiculat aproape exclusiv de specia de liliac *Eptesicus serotinus*, iar *genotipul 6* (EBL-2) de lilieci din genul *Myotis*. În Europa, majoritatea cazurilor de rabie transmisă prin lilieci este datorată genotipului 5 (KERVIN, 2001).

Incidență

Rezervorul acestui virus este reprezentat de toate speciile de animale cu sânge cald (homeoterme) care, fără excepție, sunt susceptibile de a se îmbolnăvi de turbare. Rolul cel mai important în transmiterea rabiei îl au vulpile, lupii, șacalii, pisicile și șobolanii. În unele țări din America Latină, un rol major îl dețin lilieci hematofagi, mai ales *Desmodus rotundus*. La acești lilieci virusul rabic nu invadează SNC și în consecință ei nu fac encefalită și nu mor, însă excretă virusul prin glandele salivare, acționând ca sursă permanentă de virus. Și lilieci frugivori și insectivori se pot îmbolnăvi și pot transmite boala, mai ales cei care trăiesc în colonii mari în care se pot infecta numeroși indivizi. Această boală fatală, rară în țările dezvoltate, este destul de frecventă în cele sărace, unde se înregistrează cele mai multe cazuri umane, majoritatea fiind datorate mușcăturilor de câini, dar și ale altor animale, inclusiv liliecilor.

În legătură cu specializările alimentare ale liliecilor, s-a constatat că majoritatea liliecilor infectați cu virusul rabic aparțin speciilor insectivore (48,1%), urmate de frugivore (18,5%), nectarivore și hematofage (11,1%), carnivore (7,4%) și omnivore (3,7%). Această statistică s-a făcut în Brazilia, țară în care se întâlnesc toate aceste tipuri de

Tabelul 3. Bolile parazitare ale liliecilor

Agentul etiologic	Boala
Protozoare	Protozooze
<i>Plasmodium</i> spp	Malaria –boală cu caracter epidemic, manifestată prin accese febrile intermitente, splenomegalie și anemie secundară. Poate evolua în diferite forme cerebrale și hemoglobinurice. Se transmite numai prin țânțarul anofel. În prezent răspândirea bolii este mai mare în zonele tropicale și subtropicale. La lilieci a fost izolată doar la 4 specii din America de Sud. Se pare că nici unul dintre acești paraziți nu produc malarie umană.
<i>Trypanosoma cruzi</i>	Tripanosomiază (Boala Chagas) – sunt paraziți ai sângelui și țesuturilor. Afectează numeroase specii de lilieci. Astfel, 19 specii de tripanosome afectează 52 de specii de lilieci. Aceste tripanosome nu produc infecții umane.
<i>Trypanosoma evansi</i>	Se întâlnește la lilieci hematofagi. Se transmite de la o gazdă la alta (în principal la cai) prin intermediul liliecilor, în timpul actului de vampirism.
<i>Leishmania donovani</i>	Leishmanioza viscerală – a fost întâlnită la lilieci din genul <i>Pteropus</i> . Ciclul de viață al parazitului cuprinde o gazdă vertebrată și o insectă (țânțar). Boala, transmisibilă la om, se manifesta prin febră, anorexie, ulcerații, pareze și moarte.
Endoparaziți	Endoparazitoze
Incr. Nematelminthes Clasa Nematoda	Viermi cilindrici având corpul acoperit de o cuticulă groasă. Parazitează în intestinul subțire. În țara noastră, la lilieci au fost puse în evidență 3 specii de nematode.
Incr. Plathelminthes Clasa Trematoda	Viermi plați, cu corpul turtit dorsoventral și formă caracteristică de frunză. Sunt endoparaziți în tubul digestiv al vertebratelor. Prezintă organe de fixare sub formă de ventuze sau disc adeziv. Au un ciclu evolutiv complicat, prezentând mai multe forme larvare și schimb de gazde. La lilieci din țara noastră au fost puse în evidență 18 specii de trematode ce parazitează lilieci din familiile Rhinolophidae și Vespertilionidae.
Clasa Cestoda	Plathelminți perfect adaptați pentru viața parazită. Prezintă scolex cu organe de fixare. Ciclul evolutiv este complicat și prezintă mai multe gazde intermediare. În țara noastră la lilieci au fost puse în evidență două specii de cestode.
Ectoparaziți	Ectoparazitoze
Clasa Arachnida Ordinul Acari Fam. Ixodidae, Spiturnicidae, Dermanyssidae	Căpușele. Sunt acarienii hematofagi, cu corpul acoperit de scuturi dorsale și ventrale, având un tegument moale, extensibil, permițând mărirea corpului după sugerea hranei. Pot provoca dermatite. Ocazional acarienii liliecilor pot invada și omul, provocând de la simple iritații până la fenomene grave de ixodism, ca „paralizia de căpușe”.
Clasa Insecta Ordinul Diptera Fam. Nycteribiidae și Streblidae	Muștele și țânțarii. Sunt insecte ce au dezvoltate aripile anterioare, cele posterioare fiind transformate în balansiere. Pot afecta animalele și omul, fiind sugătoare de sânge, carnivore sau parazite. Sunt vectori a numeroase boli infecțioase. <i>Nycteribiidae</i> parazitează majoritatea speciilor de lilieci din țara noastră.
Ord Heteroptera Fam. Cimicidae	Ploșnițele. Trei specii de ploșnițe invadează lilieci și oamenii: specia cosmopolită <i>Cimex lecturarius</i> , specia est-americană <i>Leptocimex boueti</i> și specia tropicosmopolită <i>C. hemipterus</i> . Este evidentă importanța acestor specii în transmiterea bolilor infecțioase între lilieci și oameni.
Ordinul Aphaniptera	Purecii. Există specii de purecii cu specificitate mare, doar pentru chiroptere (Fam. Ischnopsyllidae), iar altele care pot parazita diverse specii de vertebrate.

Rhinolophus blasii 56% și *Rhinolophus ferrumequinum* 42%.

CHIRIAC și BARBU (1970) propun împărțirea chiropterelor în 3 grupe cu grade diferite de infestare:

- A: specii frecvent parazitare (50–100%);
- B: specii puțin infestate (10–50%);
- C: specii ocazional parazitare (0–10%).

În grupa A, autorii, conform rezultatelor obținute, mai includ speciile de lilieci *Pipistrellus nathusii* și *Nyctalus noctula*, iar în grupa C specia *Plecotus austriacus*.

c) Ectoparaziții. Prezintă importanță epidemiologică, deoarece contribuie la diseminarea unor boli infecțioase grave și transmiterea acestora la om. Astfel, ploșnițele și țânțarii hematofagi transmit malarie, leishmanioza și agentul bartonelozei; muștele transmit dizenteria; iar căpușele și alte artropode transmit o serie de rikettsioze (ȘUTEU, 1996; COSOROABĂ, 1994). Dintre acarienii liliecilor, amintim Fam. Ixodidae cu reprezentantul *Ixodes vespertilionis* care a fost întâlnit la următoarele specii de lilieci: *Vespertilio murinus*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *R. hipposideros*, *Pipistrellus nathusii*, *Miniopterus schreibersii* și *Plecotus auritus* (RĂDULESCU și LUSTUN, 1964);

Fam. Spinturnicidae cu 5 specii parazite la lilieci și Fam. Dermanyssidae cu alte 5 specii parazite (JUVARA, 1967). Insectele ce parazitează lilieci sunt reprezentate prin ordinele *Diptera*, *Heteroptera* și *Aphaniptera*, cu numeroase specii. Dintre acestea, mai bine studiate în țara noastră au fost dipterele *Nycteribiidae*, pentru care s-au descris 9 specii și s-a întocmit harta răspândirii lor în România (BURGHELE-BĂLĂCESCU, 1966).

3. Bolile micotice

Bolile micotice (sau fungice) sunt produse de o serie de miceti (ciuperci) paraziți, care, odată ajunși în organismul gazdei își manifestă acțiunea lor vătămătoare în diferite moduri: mecanică, toxică sau necrotică. Transmiterea la om se poate face atât prin contact direct, cât și prin inhalarea sporilor de micete.

În raport cu localizarea agentului patogen în corpul gazdei, aceste boli pot fi împărțite în micoze profunde sau interne și micoze superficiale sau dermatomicoze (Tabel 4)

Histoplasmoza este o boală generalizată, cu evoluție

Tabel 4. Bolile micotice asociate liliecilor

Agentul etiologic	Boala
<i>Histoplasma capsulatum</i>	Histoplasmoza – boală cosmopolită foarte importantă, cauzată de fungi. Contaminarea se realizează prin hifele și sporii conținuți de materia organică din mediul umed, frecventat de lilieci și păsări. Este o boală respiratorie ce poate fi fatală oamenilor, deși este destul de rară.
<i>Candida chiropterorum</i>	Candidoza – a fost izolată la lilieci din Columbia. Experimentele indică o certă patogenitate pentru oameni.
<i>Candida albicans</i>	Candidoză sau monilioză – este o afecțiune comună întâlnită la oameni și animale. A fost izolată din excrementele liliecilor frugivori (ex. <i>Pteropus</i>).
<i>Candida parapsilosis</i> <i>Paracoccidioides brasiliensis</i>	Fungi nepatogeni, întâlniți în ficatul liliecilor americani din specia <i>Leptonycteris sanborni</i> . Blastomicoza sud-americană – boală granulomatoasă a membranelor și mucoaselor (gastrointestinală, pulmonară, noduli limfatici și piele). Este frecventă în regiunile subtropicale ale Americii Latine. Sporii viabili au fost izolați din excrementele liliecilor.
<i>Torulopsis glabrata</i>	Fungi comuni oamenilor și liliecilor. Au fost izolați de pe piele, membrane și mucoase.

gravă, cauzată prin inhalarea sporilor unei ciuperci microscopice, *Histoplasma capsulatum*. Aceasta există sub formă miceliană și sporulată, iar talia ciupercii nu depășește câțiva microni (10^{-6} m).

Transmitere

Boala se transmite în principal pe cale respiratorie, uneori chiar în timpul unei expuneri de câteva minute. Alte forme posibile de contaminare, precum cea cutanată, și digestivă, sunt neglijabile. Sporii acestei ciuperci se găsesc în soluri îmbogățite cu materie organică, în special în locuri neaerisite, cum sunt adăposturile păsărilor și ale liliecilor cu multe excremente. În condiții de secetă fungii nu supraviețuiesc, de aceea infecția umană datorată liliecilor, apare mai frecvent în peșteri foarte umede și calde, unde se găsesc mari acumulări de guano care reprezintă substratul de creștere al ciupercii. Însă, infecții importante se produc și în marile adăposturi de păsări, precum cele ale găinilor și ale porumbeilor.

Incidență

Această afecțiune este endemică pentru America de Nord (în principal sud-estul USA), America Centrală și nordul Americii de Sud, spre deosebire de histoplasmoza africană datorată altei ciuperci din același gen: *Histoplasma duboisii*, care se întâlnește doar în Africa de Sud. Climatul ideal este cel cu temperaturi cuprinse între 20–30 °C și o umiditate de peste 90%, la o medie a precipitațiilor anuale de 800–1000 mm. Aceste caracteristici explică frecvența crescută a cazurilor în peșterile tropicale.

Simptomatologie

Boala poate prezenta mai multe forme:

a) Histoplasmoza primară. Se manifestă la primul contact infecțios. Este subdivizată în mai multe forme, în funcție de gravitate. Forma latentă, asimptomatică este specifică pentru 60–90% din cazurile expuse. În zonele endemice, aproape toată populația poate fi atinsă, fără alte consecințe, boala fiind descoperită în cazuri fortuite, ca de exemplu, prin efectuarea unei radiografii pulmonare. Forma manifestă, benignă, se instalează după o incubatie de 3 până la 30 zile. Simptomele sunt în primul rând pulmonare, cu un tablou pseudogripal (febră, tuse, cefalee etc.), care poate dura câteva săptămâni. Pe terenuri fragile, în cazul inhalării unei mari cantități de spori, se poate ajunge la o formă de pneumonie, potențial gravă.

b) Histoplasmoza secundară

(forma diseminată). Se întâlnește, în general, la persoanele imunodeficiente la care sporii vor difuza în întregul sistem reticulo-endotelial, putându-se localiza în numeroase organe. Se manifestă printr-o înrăutățire a stării generale, cu febră ridicată, adenopatii generalizate, în special hepatice, neurologice, pulmonare, cardiace, digestive etc. În absența unui tratament adecvat moartea va fi inerentă.

c) Histoplasmoza terțiară. Survine în urma unor contaminări repetate și privește în special sistemul pulmonar.

Tratament

În prezent, pentru tratamentul curativ al histoplasmozei există numeroase medicamente eficiente: Ketoconazol, Itraconazol, Amphotericina B etc. Alegerea medicației corespunzătoare se va face în funcție de tipul bolii, de toleranță și de alți factori specifici bolnavilor. Un tratament preventiv cu Nizoral și Sporanox a fost efectuat de câteva echipe de speologi, dar eficacitatea acestora nu a fost încă evaluată (DELERON, 1996).

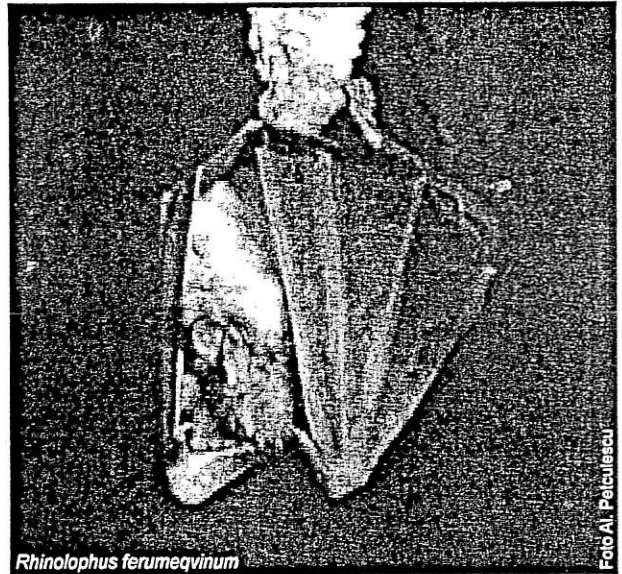
Așa cum se poate vedea din tot ceea ce am prezentat, între animale și om există un circuit al germinilor patogeni. Pentru întreruperea acestuia și distrugerea germinilor patogeni trebuie aplicate măsuri severe de igienă. De asemenea, o bună condiție fizică și un statut imunitar puternic al celor expuși infecției va favoriza evitarea formelor grave de îmbolnăvire.

În scopul evitării contactării diferitelor boli de către pasionații de chiroptere și exploratorii speologi din regiunile cu risc de infectare, se impune respectarea unor reguli stricte, precum:

- informarea asupra riscului contactării unor boli ale liliecilor, specifice regiunilor explorate;
- vaccinarea preventivă împotriva bolilor endemice în acele regiuni;
- împotriva rabiei, cea mai bună prevenție constă în evitarea liliecilor, conform statutului lor legal de protecție; în acest sens recomandăm reducerea la maximum a oricărui contact cu lilieci, deoarece se cunoaște că reflexul normal de apărare a acestor animale îl constituie mușcarea agresorului;
- purtarea unei măști în zonele cu risc maxim de incidență a ciupercii *H. capsulatum* și ocolirea zonelor din peșteră populate de lilieci și cu acumulări masive de guano, vor proteja împotriva histoplasmozei;
- evitarea bivouacurilor la nivelul solului;
- spălarea și schimbarea hainelor la ieșirea din peșteră

În cazul extrem în care o persoană a fost mușcată de un liliac se impune spălarea imediată a plăgii cu apă și săpun, identificarea speciei liliacului și consultarea rapidă a unui medic infecționist în scopul aplicării unei vaccinări antirabice. Dacă este posibil, animalul care a mușcat va fi trimis unui laborator de analiză antirabică, ca de exemplu cele din cadrul Facultăților de Medicină Veterinară. Suplimentar se mai poate practica și o vaccinare antitetanică și un tratament cu antibiotice în scopul evitării altor infecții.

Dincolo de aceste potențiale pericole pe care liliicii din întreaga lume le reprezintă pentru sănătatea umană, ei ne sunt folositori în nenumărate moduri. Unul dintre acestea, cu legătură directă cu tema abordată, îl constituie recenta descoperire medicală conform căreia liliicii vampiri pot salva numeroase vieți omenești. Astfel, o proteină rară, din saliva liliacilor vampiri din America Centrală și de Sud, prezintă rezultate promițătoare în ceea ce privește tratamentul ischemiei acute. Cercetări preliminare au indicat că, în modele experimentale animale, saliva acestor liliici lucrează mai repede, mai bine și pentru un timp mai îndelungat decât anticoagulantele actuale. Această proteină, denumită activator plasminogen salivar (sau DSPA) provine de la specia *Desmodus rotundus*. Se speră ca această proteină să poată reface abilitatea de a vorbi, orbirea și paralizia pacienților ce au suferit diverse infarcte și prin urmare să permită pacienților să revină la o viață normală, în condițiile administrării ei în primele trei ore de la atac. Aceste studii se desfășoară deja în Statele Unite, Asia și Europa (McKENZIE, 2002).



Rhinolophus ferumequinum

Foto Al. Palelescu

În concluzie, deși liliicii sunt potențiali purtători a numeroase boli, abordarea unei atitudini preventive față de aceste animale prezintă o importanță majoră deoarece în condițiile respectării acestor reguli și a unor norme elementare de igienă, transmiterea diferitelor boli de la liliici la om devine neglijabilă, sau este chiar eliminată în totalitate. Mai mult, liliicii ne pot fi prieteni, contribuind la îmbunătățirea stării de sănătate și chiar salvând numeroase vieți omenești.

Bibliografie

- Bredt A., Araujo F.A.A., Caetano J., Rodrigues M.G.R., Yoshizawa M., Silva M.M.S., Harmani N.M., Masunaga P., Burer S.P., Porto V.A.R., Uieda W. (1998) *Morcegos em Areas Urbanas e Rurais*. Manual de Manejo e Controle, Brasilia: Fundacao nacional de Saude, 117 p.
- Burghel-Bălăcescu A. (1966) Date noi asupra răspândirii nycteribiidelor (Diptera, Pupipara) în România. *Lucr. Inst. Speol. "Emil Racoviță"*, V, pp. 115–123.
- Chiriac E., Barbu P. (1970) Recherches sur les trematodes de quelques chiropteres de Românie. *Livre du centenaire Emile G. Racovitza 1868-1968*, Ed. Academiei, pp. 459–466.
- Cosoroabă I. (1994) *Acarologie veterinară*. Ed. Ceres, București, 252 p.
- Dancău D., Căpușe I. (1966) *Contribuții la studiul helmintofaunei chiropterelelor din Roumania*. *Lucr. Inst. Speol. "Emil Racoviță"*, V, pp. 81–89.
- Deleron A. (1996) *Histoplasmose à Histoplasma capsulatum et spéléologie à travers le monde*. Thèse Médecine, Bordeaux, 428 p.
- Didă I. C. (1996) *Zoonoze parazitare*. Ed. Ceres, București, 269 p.

- Dimache G., Panaitescu D. (1994) *Microbiologie și parazitologie medicală*. Ed. Uranus, București, 317 p.
- Juvara I. (1967) Acarieni din fam. Spiturnicidae și Demanyssidae (Mesostigmata: Gamasina) paraziți pe chiroptere din România. *Lucr. Inst. Speol. "Emil Racoviță"*, VI, pp. 183–192.
- Kervin T. (2001) *La rage chez les chauves-souris*. Dossier Spelunca Mundi.
- McKenzie J. (2002) *Vampire bat treats stroke victims? Enzyme from bat saliva dissolve blood clots caused by Stroke*. ABCNews.com.
- Perianu T. (1996) *Bolile infecțioase ale animalelor*. vol.I, Bacterioze, Ed. Fundației Chemarea, Iași, 550 p.
- Porlier B. (1990) *Les chiroptères et la rage en Europe*. Revue du Syndicat National des Vétérinaires Inspecteurs du Ministère de l'Agriculture, 4, pp. 5–8.
- Rădulescu I., Lustun L. (1964) Contribuțiuni la cunoașterea parazitofaunei chiropterelelor din RSR. *Comunicări de Zoologie*, V, pp. 21–34.
- Răpunteanu G., Boldizsar E. (2002) *Virusologie*. Ed. AcademicPres, Cluj-Napoca, 355 p.
- Șuteu I. (1996) *Zooparaziții și mediul înconjurător II*. Ed. Genesis, Cluj-Napoca, 311 p.