



## METODOLOGIA DE SUPRAVEGHERE REGIONALA A FEBREI HEMORAGICE CU SINDROM RENAL DE ETIOLOGIE HANTAVIRALA

### I. Denumirea si incadrarea bolii

Cod CIM :

A 98.5

### II. Fundamentare:

Febrele hemoragice, din care face parte si febra hemoragica cu sindrom renal determinata de hantavirusuri, sunt cuprise in HG 589/2007 iar raportarea lor este telefonica la DSPJ imediat dupa depistare.

Boala este raportabila la UE, in baza deciziei 2119, prin sistemul Tessy si in cadrul RSI 2005 conform anexei 2.

### Prezentarea bolii:

Este o zoonoza cu debut brusc caracterizat prin febra, durere lombara, manifestari hemoragice de diferite grade si implicare renala. Boala severa este asociata cu **virusul Hantaan** (in principal in Asia) si **virusul Dobrava** (in Balcani).

Boala este caracterizata de **cinci faze clinice**, care deseori se intrepatrund: febrila, hipotensiva, oligurica, diuretica si convalescenta.

**1. Faza febrila**, care dureaza intre 3 – 7 zile, este caracterizata de : febra mare, cefalee, anorexie urmate de durere severa abdominala sau lombara, deseoriacompaniate de stare de greata si varsaturi, inrosirea fetei, petesii si conjunctivita.

**2. Faza hipotensiva** dureaza intre cateva ore si trei zile si este caracterizata de instalarea abrupta a hipotensiunii care poate progresa pana la soc si manifestari hemoragice mai pronuntate.

**3. Faza oligurica** (3 – 7 zile) tensiunea arteriala revine la normal sau este marita, greata si varsaturile pot persista, pot aparea hemoragii severe si excretia de urina se diminueaza dramatic.

Majoritatea deceselor (rata de fatalitate intre 5 – 15%) au loc in timpul fazei hipotensive sau oligurice.

**4. Faza diuretica:** dureaza zile pana la saptamani, indicand un prognostic bun; urmatoarele probleme clinice pot fi deshidratarea, dezechilibre electrolitice si infectii secundare;

**5. Convalescenta** dureaza saptamani sau luni.

O boala mai putin severa (rata de fatalitate < 1%) este data de **virusul Puumala** si este cunoscuta ca si nefropatie epidemica, fiind predominanta in Europa. Infectiile date de **virusul Seoul**, raspandit de soarecii norvegieni maro sau negri, sunt mai putin severe

clinic, desi aceasta tulpina poate da si infectii severe. Fazele clinice sunt mai putin distincte.

Diagnosticul este dat de identificarea anticorpilor specifici prin ELISA sau Imunofluorescenta; majoritatea pacientilor au anticorpi IgM in perioada spitalizarii. Prezenta proteinuriei, leucocitozei, hemoconcentratiei, trombocitopeniei, si concentratii mari de uree in sange ajuta la diagnosticare. Ca diagnostic diferential trebuie avute in vedere leptospiroza si rickettioze.

### **Agentul etiologic si raspandirea bolii**

Hantavirusurile fac parte din familia Bunyaviridae si au o distributie in toata lumea. Gazdele naturale ale acestor virusuri sunt micile mamifere. Virionii sunt excretati de rozatoarele infectate prin saliva, urina si fecale. Omul se poate contamina prin inhalarea aerosolilor din excrementele uscate, prin inoculare conjunctivala si prin leziuni ale pielii sau muscatura de rozatoare.

Agentul etiologic, definit ca virusul Hantaan, a fost izolat pentru prima data in 1977 de la rozatoare. De atunci, alte 20 de hantavirusuri de la speciile de rozatoare din Asia, Europa, si America au fost caracterizate serologic si genetic.

In prezent, rata infectiei cu hantavirus a fost estimata la 200 000 cazuri anual. Majoritatea sunt febre hemoragice cu sindrom renal care apar in Europa de est si Centrala si in Asia de Est.

In ultima decada, a devenit evident ca hantavirusurile sunt endemice in Europa. Hantavirusurile circulante in Europa sunt: Puumala (PUUV), Dobrava (DOBV), Saaremaa (SAAV) si cu frecventa mai mica Tula (TULV) si Seoul virus (SEOV).

Rata infectiei cu hantavirus poate ajunge la 200/100000 in zonele hiperendemice.

Distrugerea mediului, conditii igienice precare si ciclurile de populatii de rozatoare sunt in legatura cu cresterea expunerii umane.

In **Romania** in anul 2005, au fost inregistrate cazuri de infectie cu virusul Hantaan in zona Arad - ocazie cu care Institutul Cantacuzino a efectuat investigatii serologice la grupuri profesionale cu risc. Au fost recoltate 115 probe serologice de la padurari din judetele Arges, Arad, Mures, Harghita, Covasna si Bistrita-Năsăud. Nivelul de seroprevalentă a fost de (6,08%), considerat de autori, similar celor intalnite la persoane din această grupă de risc in țări vecine.

In Moldova, au fost consemnate cazuri de febra hemoragica cu sindrom renal in judetele Neamt si Bacau in anii 1968 si 1977 si mai recent si in judetul Vrancea, Neamt si Iasi.

Nu exista date referitoare la prevalenta markerilor de infectie cu acest virus, la rozatoare.

Controlul bolii poate fi realizat prin urmatoarele masuri:

- masuri de control a rezervorului animal;
- educatia populatiei privind normele de autoprotectie.

### **III. Scopul supravegherii:**

- dovedirea prezentei infectiei cu virus HTV la om, in vederea instituirii, de catre autoritatile responsabile, a masurilor de combatere in populatia de rozatoare .

#### **IV. Obiective :**

- determinarea magnitudinii bolii la om cu identificarea conditiilor favorizante de expunere la virus;
- analiza riscului privind potentialul de imbolnavire la om, cu utilizarea informatiilor disponibile survenite prin monitorizarea infectiei cu HTV in ciclul natural, la rozatoare.

#### **V. Definitie de caz :**

##### ***Criterii clinice:***

Debut brusc, febra mare, frisoane, cefalee, greturi, varsaturi, cu aparitia unui sindrom algic (dureri dorsale, lombare si musculare) si / sau sindrom hemoragic (hemoragii subconjunctivale, epistaxis, eruptie petesiala, gingivoragii, hematemeza, melena) si semne de nefroza / nefrita acuta.

##### ***Criterii de laborator***

- prezenta atc IgM specific sau cresterea atc IgG in dinamica evidentiata prin teste ELISA si Western Blot;
- detectare genomului viral (PCR);
- detectie anticorpi anti HTV prin imunofluorescenta indirecta .

##### ***Criterii epidemiologice***

- identificarea unei legaturi epidemiologice: contact direct sau indirect cu sursa (rozatoare vii /moarte sau urina si / sau fecale de la animale infectate ) prin :
  - o habitat in apropierea padurii ;
  - o expunere profesionala ;
  - o activitati extraprofesionale.

#### **Clasificarea cazurilor :**

A . Caz posibil – NA

B . Caz probabil – caz care prezinta criteriile clinice si epidemiologice

C. Caz confirmat – caz care prezinta criteriile clinice si cel putin unul din criteriile de laborator

#### **VI. Tip de supraveghere si populatia tinta:**

- supraveghere pasiva, regionala, a cazurilor de FHSR ;
- populatia tinta: populatia din judetele arondate CRSP Iasi: Bacau, Botosani, Iasi, Vaslui, Vrancea, Suceava, Neamt, Galati

**VII. Culegerea, validarea si analiza datelor** se vor face conform Ord. MSP 1466/2008 pentru aprobarea circuitului informational al fisei unice de raportare a bolilor transmisibile si a Ord. MSP 883/2005 privind Metodologia de alerta precoce si raspuns rapid in domeniul bolilor transmisibile:

Supraveghere pasiva, cu notificare si raportare in baza HG 589/2007, imediata a cazurilor posibile de catre toti furnizorii de servicii medicale din judetele arondate CRSP Iasi (spital/medic de familie/medici specialisti/laborator) la DSP judetean – Serviciul de supraveghere si control al bolilor transmisibile.

Continutul raportarii va cuprinde urmatoarele date despre bolnav: nume, prenume, adresa de domiciliu, varsta, sex, ocupatie, loc de munca, data debutului, data depistarii, data izolarii in spital, forma clinica, evolutia bolii (eventual data si diagnosticul de deces).

2. Fiecare caz posibil este investigat de echipa desemnata la nivelul DSP cu responsabilitati in acest domeniu; investigarea epidemiologica are drept scop depistarea linkului epidemiologic.

DSPJ -urile transmit telefonic, in termen de 24 ore, cazurile probabile de FHSR la Centrul Regional de Sanatate Publica Iasi, iar acesta va informa imediat telefonic CNSCBT.

Raportarea va cuprinde urmatoarele date: cod caz, adresa de domiciliu, (adresa la care bolnavul a locuit efectiv in perioada maxima de incubatie a bolii), factorii de risc asociati expunerii (in perioada maxima de incubatie a bolii), ocupatia, loc de munca, varsta, sex, data debutului, data internarii in spital, data recoltarii serului, evolutia bolii (eventual data si diagnosticul de deces).

3. Centrul Regional de Sanatate Publica Iasi, transmite datele preliminare primite de la DSPJ la CNSCBT atat telefonic cat si prin e-mail;

- gestioneaza baza regionala a datelor din fisele de supraveghere pe care o trimite trimestrial la CNSCBT;
- elaboreaza analiza anuala a evolutiei infectiei cu hantavirusuri si o trimite la CNSCBT ;
- desfasoara activitati de estimare a riscului : evalueaza factorii de risc implicati in transmiterea hantavirusurilor in regiunea Moldova, prin studiu caz-martor;

4. CNSCBT :

- alcatuieste baza nationala de date cu cazurile raportate;
- informeaza Ministerul Sanatatii Publice – Directia de Sanatate Publica si Control in Sanatatea Publica asupra evolutiei infectiei cu hantavirusuri;
- raporteaza cazurile confirmate la ECDC, boli aflate sub incidenta Deciziei Comisiei Europene 2119/98/EC/ 24.09.1998;

Fise de raportare:

Raportarea cazurilor se va face:

1. Pe **fisa unica** conform Ord.MSP 1466/2008 vor fi raportate cazurile posibile de febra hemoragica cu sindrom renal internate;
2. Pe **fisa specifica** de supraveghere a infectiei cu virusul Hantaan, fiecare caz posibil de infectie cu hantavirusuri este investigat de echipa de la nivelul DSP cu responsabilitati in acest domeniu in vederea identificarii factorilor de risc asociati.

Pentru cazurile probabile de infectie cu hantavirusuri, DSPJ vor completa si trimite fisa de supraveghere a cazului de infectie cu virusul Hantaan.

Fisele specifice de supraveghere (Anexa1) vor fi trimise **la Centrul Regional de Sanatate Publica Iasi** lunar, la data de 10 a fiecărei luni, pentru luna precedenta.

**Centrul Regional de Sanatate Publica Iasiare** obligatia validarii datelor si transmiterii bazei de date la CNSCBT trimestrial;

**CNSCBT** – realizeaza baza de date nationala si raporteaza cazurile confirmate la ECDC.

### **VIII. Feed – back:**

#### **a) la nivel local:**

- DSPJ Botosani, Bacau, Iasi, Galati, Vaslui, Vrancea, Neamt, Suceava vor transmite datele primite de la unitatile sanitare publice sau private catre CRSP Iasi;
- DSP judetean transmite clasificarea finala a cazului medicului care a emis suspiciunea;
- DSP judetean informeaza reseaua medicala judeteana.

#### **b) la nivel regional:**

- CRSP Iasi trimite judetelor arondate analiza anuala;
- CRSP Iasi trimite trimestrial la CNSCBT analiza descriptiva a evolutiei infectiei cu hantavirusuri in teritoriul arondat.

#### **c) la nivel national:**

- CNSCBT trimite MS - DGSPCSP analiza descriptiva a evolutiei la nivel national a infectiei cu HTV.

### **IX. Analiza epidemiologica recomandata:**

- numar de cazuri si rata incidentei pe trimestru si an, grupe de varsta, sex, medii si arie geografica;
- rata de fatalitate a cazurilor;
- mortalitatea specifica;

### **X. Indicatori de evaluare a sistemului de supraveghere:**

- % din judete care raporteaza corect (complet si la timp) la CRSP Iasi;
- % cazuri confirmate din totalul cazurilor intrate in sistem, la nivel regional

### **XI. Investigarea etiologiei cazurilor notificate**

#### **A. Investigarea cazurilor :**

Toate cazurile probabile de infectie hantavirala vor fi investigate prin probe de laborator pentru confirmarea/infirmarea infectiei cu virusul Hantaan.

Probele de ser vor fi recoltate steril si vor fi pastrate la congelator pana la transportul la laborator. Probele vor fi insotite de formularul de trimitere a probelor (Anexa 2).

DSPJ va trimite o copie a Formularului de insotire probe biologice prin fax la CNSCBT (fax CNSCBT 021 318 36 34), finantatorul acestei investigatii.

#### **2. Transportul probelor la laborator**

Judetele arondate CRSP Iasi vor transporta la Laboratorul SEBT- CRSP Iasi probele recoltate.

#### **3. Eliberarea rezultatelor de laborator**

Buletinele cu rezultatele de laborator vor fi trimise DSP-urilor judetene de catre **Laboratorul CRSP Iasi**, in termen cat mai scurt posibil, de unde vor fi trimise spitalelor/sectiilor in vederea infirmarii sau a confirmarii cazurilor.

Rezultatele pozitive vor fi anuntate direct telefonic de catre CRSP Iasi catre CNSCBT la nr. de tel 0213179702. Buletinele cu rezultate (pozitiv/negativ) vor fi trimise la CNSCBT prin fax la nr. 0213183634.

## **XII. Masuri de control al bolii**

### 1) Atitudinea fata de caz :

- izolarea pacientului in spital si raportarea nominala, pe fisa unica.
- recoltarea de probe biologice conform algoritmului de diagnostic, in vederea stabilirii diagnosticului etiologic;
- declansarea investigatiei epidemiologice;

### 2) Atitudinea fata de contacti:

- boala nu se transmite interuman; pentru estimarea riscului, investigatiile epidemiologice si serologice vor viza membrii de familie si colegii de la locurile de munca cu risc, investigandu-se si existenta unor sindroame clinice asemanatoare in antecedentele recente. Se vor completa fise de supraveghere la martorii selectati (asimptomatici si seronegativi).

### 3) Masuri generale de preventie:

- protejarea organismului in cazul stationarii in scop lucrativ in zone cunoscute cu populatie numeroasa de rozatoare (Anexa 3);
- dezvoltarea de programe de control al populatiilor de rozatoare.

*Intocmit: dr Angela Romaniuc*

*INSP- Centrul Regional de Sanatate Publica Iasi*

Anexa 1

**FISA DE SUPRAVEGHERE EPIDEMIOLOGICA  
A CAZULUI DE FEBRA HEMORAGICA CU SINDROM RENAL**

Cod caz \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

DATE DE IDENTITATE :

Numele si prenumele (initiale) : \_\_\_\_\_

Data nasterii \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Sex : M  F

Adresa unde locuieste: \_\_\_\_\_

Adresa unde pacientul a fost in perioada maxima de incubatie a bolii-----

---

DATE CLINICE :

Data debut : \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Internat : DA  NU  Daca DA, data internarii \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_  
data externarii \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Decedat: DA  NU  Daca DA, data  
decesului \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_ Diagnosticul \_\_\_\_\_

Simptome :

febra  cefalee  dureri dorsale  lombalgii  mialgii  greata   
varsaturi  dureri abdominale  epistaxis  hematurie (macro)  alte semne  
hemoragice  precizati \_\_\_\_\_  
dispnee  jena faringiana  tuse  tulburari de acomodare

---

REZULTATE DE LABORATOR :

Biologie :

hematurie microscopica  proteinurie   
trombocitopenie  plachete, nivel min: \_\_\_\_\_  
creatinina crescuta  TGO / TGP crescut

**Dializa**

Rezultate serologice specifice : Anticorpi specifici IgM prezenti \_\_\_\_\_  
ELISA \_\_\_\_\_ Imunofluorescenta \_\_\_\_\_  
WesternBlot \_\_\_\_\_

Radiologie :

pneumopatie alveolara  incarcare pulmonara  normala

DATE EPIDEMIOLOGICE :

Expunere profesionala :

agricultura   
forestier   
depozitare: lemne  alimente  cereale   
alte  precizati \_\_\_\_\_

Expunere extra-profesionala :

agricultura   
forestier   
hambar/depozit: lemne  cereale   
vanatoare

Tipul de locuinta (principala sau secundara) frecventata cu o luna inaintea debutului:

Casa la mai putin de 50 metri de o padure  Judetul\_\_\_\_\_ Localitatea \_\_\_\_\_

Tipul padurii: foioase  conifere  mixta

Prezenta rozatoarelor in apropierea locuintei

A calatorit : DA  NU

Daca DA, unde (referire la zona montana, padure,s.a.)\_\_\_\_\_

Activitati cu risc efectuate cu o luna inainte de aparitia simptomelor :

- padure
- frecventarea padurii in cautarea lemnului
- manipulare / aranjare lemn pentru incalzire
- munca in padure mai mult de 10 ore pe luna
- pamant
- manipularea pamantului (gradinarit, terasament,...)
- plimbări sau activitati in padure in locuri prafuite
- alta locatie
- frecventarea unui spatiu inchis (hambare, adaposturi, pivnita, cotete, hangar, subsoluri)

Daca DA, precizati orasul / comuna unde a practicat aceste activitati:

\_\_\_\_\_

- A manipulat rozatoare moarte
- A fost muscat de rozatoare

Data notificarii cazului la DSP : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Clasificarea cazului: confirmat  probabil  infirmat

Data completării : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Semnătura și parafa medicului



## Anexa 2

Directie de Sanatate Publică \_\_\_\_\_

### FORMULARUL DE TRIMITERE A PROBELOR PENTRU DIAGNOSTIC DE FHSR

Cod caz\*: \_\_\_\_\_ Sex:  Masculin  Feminin

Domiciliu: \_\_\_\_\_

Data nașterii: ( zi / lună / an ) \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_ Varsta ( luni / ani impliniti ) : \_\_\_\_\_

Data debutului bolii: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_

Data recoltării probei: Ser 1: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_

Ser 2: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_

Data expedierii probelor : ser 1 \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_

ser 2: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_

Diagnostic clinic:

hantaviroza

altul (specificați) \_\_\_\_\_

Date epidemiologice: Expunere profesionala  DA  NU

Daca DA Locul de munca \_\_\_\_\_

Expunere la domiciliu  DA  NU

**A primit tratament specific ?  DA  NU**

**Dacă DA, tipul** \_\_\_\_\_

Data completării : \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

Semnătura și parafa medicului

## Anexa 3

### MASURI DE PREVENIRE

#### Măsuri generale:

- purtarea mănușilor de plastic pentru a îndepărta rozătoarele moarte, curățarea cuiburilor sau mânuirea capcanelor;
- aplicarea unui bandaj pe rănilor deschise înainte de a efectua o activitate cu risc;
- manipularea rozătoarelor, a cuiburilor lor sau a capcanelor cu spatele la vânt;
- evitarea respirațiilor profunde în timpul efectuării activităților cu risc.

#### Măsuri în mediul casnic/gospodăresc:

- stocarea alimentelor în locuri unde rozătoarele nu au acces;
- evitarea pătrunderii rozătoarelor în casă;
- dacă rozătoarele au pătruns în casă, plasarea imediată de capcane sau otravă (otrava se amplasează în locuri ferite de accesul copiilor și animalelor de casă);
- în cazul deschiderii unui loc care a fost închis pentru multă vreme, se deschide ușa sau fereastra pentru cel puțin 30 de minute, timp în care se așteaptă în afara spațiului respectiv;
- curățarea spațiilor care ar putea prezenta risc cu soluție de var 10%, care va inactiva virusul.
- obturarea tuturor găurilor de rozătoare cu lemn, metal, ciment sau alte materiale, de ambele părți (interior și exterior).

#### Măsuri de protecție pentru exterior

- curățarea arbuștilor, ierbii și a deșeurilor din jurul fundațiilor caselor pentru a elimina posibilitatea construirii cuiburilor de rozătoare ;
- folosirea unor bariere din metal în jurul caselor de lemn sau pământ care să fie situată la 30 cm de la sol și 15cm în pământ;
- depozitarea fânului, a stivelor de lemne, a gunoiului la distanță de sol. Dacă este posibil, poziționarea lor la distanță de 30 m sau mai mult de casă;
- plasarea capcanelor și a otrăvurilor, în locuri care nu sunt accesibile copiilor și animalelor de casă;
- încurajarea prezenței prădătorilor naturali cum ar fi șerpii non veninoși, bufnițele și șoimii.

Măsuri preventive pentru muncitorii expuși, în mod constant, contactului cu rozătoare

- Muncitorii cu risc crescut trebuie informați despre simptomele bolii și instruiți în detaliu asupra măsurilor de prevenție.
- Muncitorii care dezvoltă o afecțiune febrilă în 45 de zile de la o potențială expunere trebuie să consulte imediat medicul și să îl informeze despre potențialul risc ocupațional al infecției cu hantavirus.
- Muncitorii ar trebui să poarte o mască respiratorie cu filtru HEPA în timp ce îndepărtează rozătoarele din capcane.
- Muncitorii ar trebui să poarte mănuși de plastic sau de cauciuc când manevrează rozătoarele sau capcanele conținând rozătoare. Mainile trebuie spălate și dezinfectate după îndepărtarea manusilor.
- Capcanele contaminate de urina sau fecalele rozătoarelor capturate ar trebui dezinfectate cu un dezinfectant clorigen.

Măsuri speciale pentru locuințele persoanelor cu infecție confirmată cu hantavirus

- Vizează în special curățarea caselor și a altor construcții, a locuințelor libere, instruirea personalului implicat în curățenie
- Persoanele implicate în realizarea curățeniei trebuie să poarte salopete, cizme de cauciuc, mănuși de cauciuc sau de plastic, ochelari de protecție și un dispozitiv adecvat de protecție respiratorie cum ar fi o mască respiratorie, filtre etc
- Echipamentul de protecție trebuie decontaminat după îndepărtare, la sfârșitul zilei de lucru. Salopetele trebuie spălate la spălătorie, iar dacă această facilități nu este disponibilă trebuie imersate în lichid dezinfectant până când vor putea fi spălate
- Tot materialul cu potențial infectant (inclusiv filtrele respiratorii) rezultat în urma operațiilor de curățare, care nu poate fi ars sau îngropat adânc, se depozitează în saci dubli de plastic. Sacii se etichetează ca fiind potențial periculoși (dacă este necesar transportul lor) și sunt tratați conform cu prevederile privind managementul reziduurilor potențial periculoase