

## Q-groznica u Primorsko-goranskoj županiji u razdoblju od 1999.-2005. godine

*Q-fever in Primorsko-goranska County from 1999 to 2005*

Nada Brnčić, Marin Dominović\*

---

### Sažetak

Q-groznica je jedna od vodećih zoonoza u našoj zemlji koja u pojedinačnim slučajevima najčešće ostaje neprepoznata. U radu je analizirano kretanje Q-groznice tijekom šestogodišnjeg razdoblja od 1999. do 2005. godine u Primorsko-goranskoj županiji. Ukupno je prijavljeno 75 slučajeva Q-groznice, od toga je 58 (77%) muškaraca, najviše u dobnoj skupini od 21-30 godina – 18 (24%). Bolest se najčešće javljala u periodima kasne zime i ranog proljeća. Hospitalizirano je svega 15 bolesnika. Smrtnih slučajeva nije bilo. Posebno je obrađena epidemija Q-groznice koja je izbila 2004. godine u Novom Vindolskom i njegovoj okolici.

**Ključne riječi:** Q-groznica, Primorsko-goranska županija, 1999.-2005.

---

### Summary

Q-fever (Query fever) is one of the leading zoonosis in our country, which, in particular cases, usually remains undetectable. A six-year period in Primorsko-goranska County, from 1999 to 2005, has been analyzed in the study. A total of 75 cases concerning Q-fever have been reported, out of which 58 (77%) involved men, mostly between 21 and 30 years of age – 18 (24%). The disease usually appears in the late winter or early spring. There have been no cases having mortal consequences and only 15 patients have been hospitalized. A special emphasis and research has been given to the Q-fever epidemics that occurred in the year 2004 in Novi Vinodolski and its outskirts.

**Key words:** Q-fever, Primorsko-goranska county, 1999-2005.

*Med Jad 2007;37(1-2):29-35*

### Uvod

Q-groznica je prvi put opisana 1935. godine u Australiji i tada ju je Derrick nazvao "Query fever", tj. Upitna groznica. Godine 1937. Burnet i suradnici su otkrili i opisali uzročnika bolesti, te ga svrstali među rikecije. Nezavisno od njih, 1938. godine Cox je u SAD-u izolirao istu rikeciju iz krpelja. Po tim istraživačima, Coxu i Burnetu, uzročnik je nazvan *Coxiella burnetii*.<sup>1</sup>

*Coxiella burnetii* je unutarstanična bakterija kojoj je promijenjena klasifikacija, te je iz reda *Rickettsiaceae* premještena u red *Legionellales*. Pri temperaturi od 4°C *Coxiella burnetii* može preživjeti godinama na vuni, slami, prašini i sasušenom fecesu.<sup>2</sup> *Coxiella burnetii* je visoko infektivna i smatra se da već desetak unesenih bakterija u čovjeka može izazvati bolest.<sup>3</sup> Inkubacija najčešće traje od 2 do 3 tjedna, ovisno o infektivnoj dozi.<sup>1</sup> U Hrvatskoj se Q-groznica najčešće prezentira kao pneumonija s

hepatitisom – u oko 60% oboljelih, a rjeđe kao nespecifična febrilna bolest – u manje od 10% oboljelih.<sup>4</sup> *Coxiella burnetii* kao etiološki čimbenik sudjeluje u 3% intersticijskih upala pluća u Hrvatskoj.<sup>5</sup>

U Hrvatskoj je Q-groznica prvi put opisana 1948. godine u Klinici za infektivne bolesti u Zagrebu.<sup>6</sup>

Q-groznica je i najčešća profesionalna bolest jer najviše oboljevaju veterinari, stočari, te radnici u klaonicama i vunarama.<sup>3</sup> Pojavljuje se tijekom cijele

---

\* **Klinički bolnički centar Rijeka** (prof. dr. sc. Nada Brnčić, dr. med.); **Medicinski fakultet Rijeka**, Studij za diplomirane sanitarne inženjere (Marin Dominović, dipl. sanit. ing.).

Adresa za dopisivanje / *Correspondence address*: Prof. dr. sc. Nada Brnčić, dr. med., Klinika za infektivne bolesti, KBC Rijeka, Krešimirova 42, 51000 Rijeka, e-mail: [nada.brncic@medri.hr](mailto:nada.brncic@medri.hr)

Primljeno / *received*: 2007-02-22; Ispravljeno / *revised* 2007-03-28; Prihvaćeno / *accepted*: 2007-07-05.

godine, ali je najčešća u periodu kasne zime i u proljeće. Kod radnika u klaonicama, na obradi vune i krzna, bolest nema sezonski karakter, za razliku od osoba koje se bave uzgojem stoke, gdje Q-groznica ima izraziti sezonski karakter povezan s dobom jarenja i janjenja. Glavni izvor zaraze za čovjeka predstavljaju domaće životinje, prvenstveno ovce, koze, krave i njihove izlučevine. Važno je napomenuti da infekcije kod domaćih životinja obično prolaze inaparentno.<sup>3</sup>

Prijenos zaraženog aerosola vjetrom doveo je do epidemije kod ljudi koji nisu bili u direktnom doticaju sa zaraženim životinjama.<sup>7</sup>

Postoje izvješća i o povezanosti Q-groznice s okotom kućnih ljubimaca, mačaka i pasa, što predstavlja značajan rizik po zdravlje ljudi.<sup>8,9</sup>

### Cilj rada

Osnovni su ciljevi ovoga rada prikazati učestalost Q-groznice u Primorsko-goranskoj županiji (PGŽ) u vremenskom razdoblju od 1999. do 2005. godine, analizirati dobnu, spolnu, geografsku i sezonsku raspodjelu oboljelih, te prikazati epidemiju Q-groznice u Novom Vinodolskom i njegovoj okolini 2004. godine. Terenskim izvidom nastojale su se potvrditi postavljene hipoteze o putovima prijenosa uzročnika. Analizirana je topografska raspodjela oboljelih s obzirom na eventualno mjesto stjecanja zaraze u odnosu na eventualno prisutne izvore zaraze u vrijeme stjecanja zaraze.

### Materijal i metode

Istraživanje je provedeno u Primorsko-goranskoj županiji, na području od 3582 km<sup>2</sup> i s 305.505 stanovnika po popisu iz 2001. godine.<sup>10</sup> Istraživanje je retrospektivno, temeljeno na prijavama Q-groznice u Primorsko-goranskoj županiji u razdoblju od 1999. do 2005. godine, te prijavama te bolesti u Hrvatskoj u istom razdoblju. Podatke su ustupili Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ i Hrvatski zavod za javno zdravstvo.

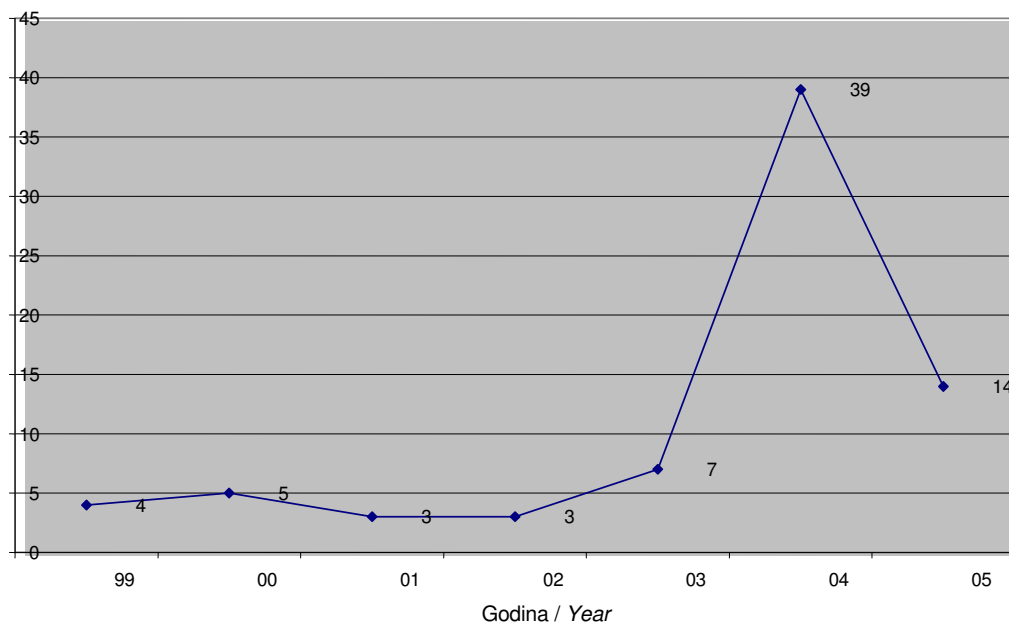
Bolesnici su bili podijeljeni po godinama, spolu, dobi, te mjestu i vremenu stjecanja zaraze. Analiziran je udio hospitaliziranih bolesnika prema ukupnom broju prijavljenih.

Podaci su obrađeni deskriptivnom metodom, uz uobičajene statističke metode i prikazani su kroz dvije slike i šest grafikona.

### Rezultati istraživanja

U razdoblju od 1999. do 2005. godine u Primorsko-goranskoj županiji je prijavljeno 75 oboljelih od Q-groznice, što je 16% od svih prijavljenih slučajeva Q-groznice u Hrvatskoj za isto razdoblje. Najviše oboljelih u PGŽ prijavljeno je 2004. godine – 39 slučajeva što se pripisuje epidemiji u Novom Vinodolskom i okolnim mjestima (Grafikon 1).

Broj / number



Grafikon 1. Kretanje oboljelih od Q-groznice u PGŽ po godinama, 1999.-2005.

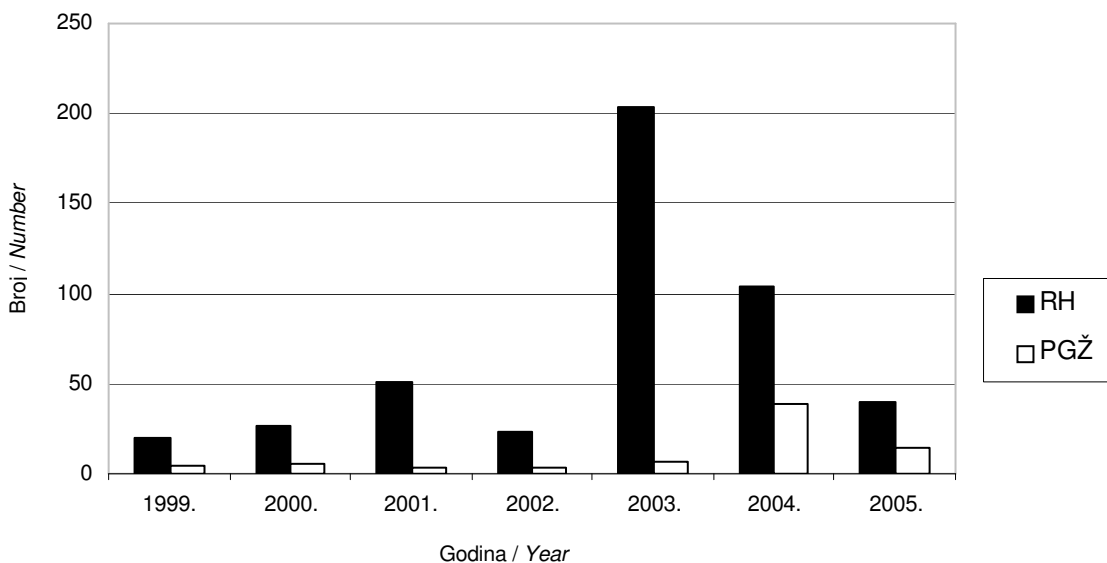
Figure 1. Distribution of Q-fever patients by year in PGC, 1999-2005

U istome razdoblju u Hrvatskoj je zabilježeno 467 oboljelih od Q-groznice. Odnos broja prijavljenih u Hrvatskoj i PGŽ u istom razdoblju prikazan je na Grafikonu 2.

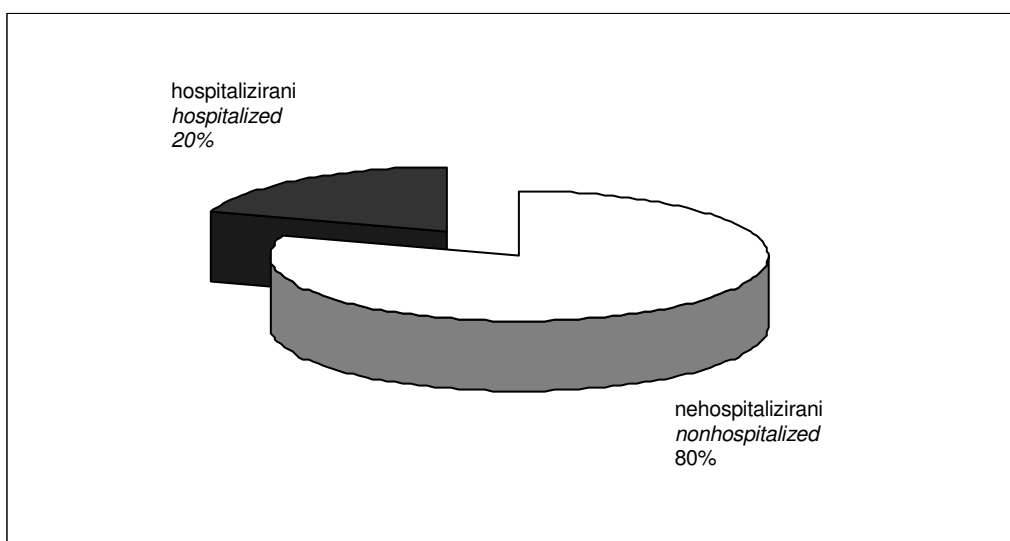
Od 75 prijavljenih slučajeva Q-groznice u PGŽ hospitalizirano je 15 (20%) bolesnika, što znači da je svaki peti oboljeli i hospitaliziran (Grafikon 3). Što se tiče geografske raspodjele oboljelih po ispostavama,

najviše slučajeva Q-groznice zabilježeno je u Crikvenici (s Novim Vinodolskim), njih 32, slijedi Krk s 19 slučajeva, Rab s 13 slučajeva, Rijeka s 10, te Opatija s jednim oboljelim (Grafikon 4).

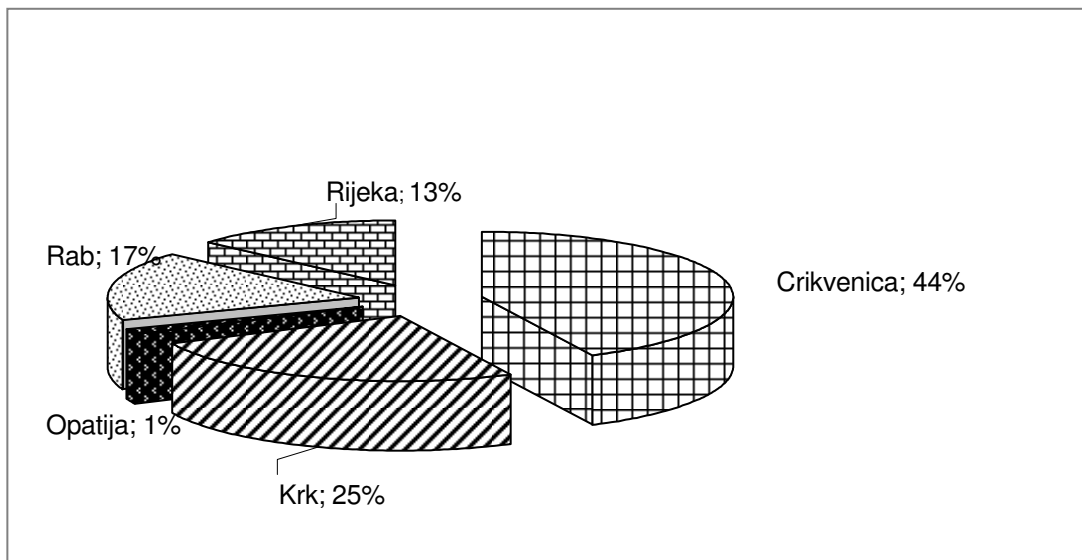
Najveći broj oboljelih od Q-groznice zabilježen je u periodu kasne zime, odnosno ranog proljeća. Vrhunac je dostignut u veljači s 21 oboljelim (Grafikon 5).



Grafikon 2. Odnos broja oboljelih od Q-groznice u Hrvatskoj i PGŽ, 1999.-2005.  
 Figure 2. Relation between Q-fever patients in Croatia and PGC, 1999-2005

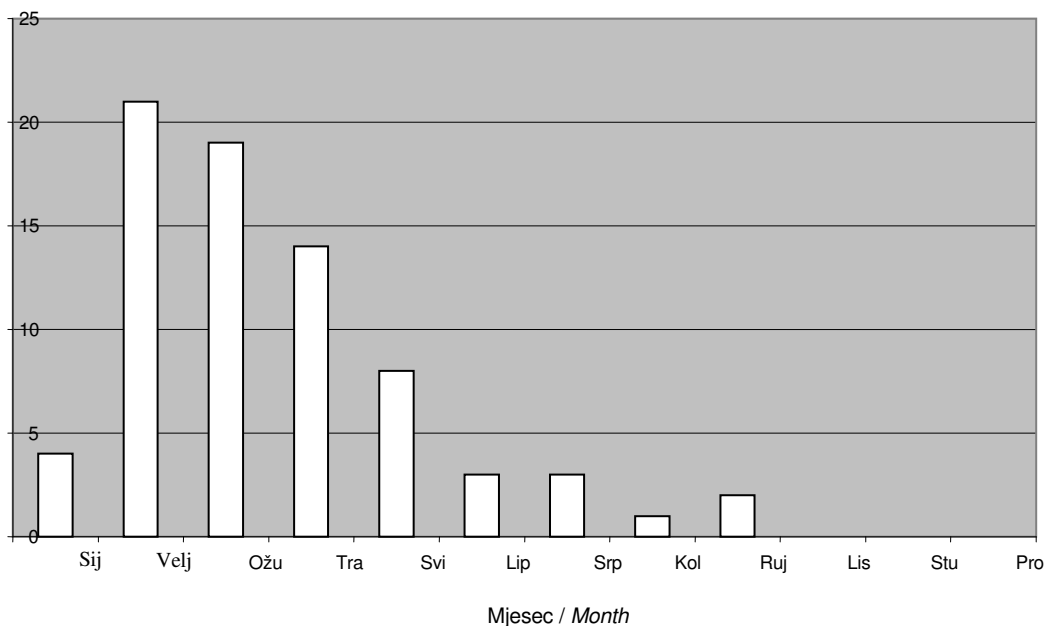


Grafikon 3. Udio hospitaliziranih od ukupnog broja oboljelih od Q-groznice u PGŽ, 1999.-2005.  
 Figure 3. Proportion of hospitalized and nonhospitalized Q-fever patients in PGC, 1999-2005



Grafikon 4. Geografska raspodjela oboljelih od Q-groznice u PGŽ po ispostavama, 1999.-2005.  
 Figure 4. Regional geographic distribution of Q-fever patients in PGC, 1999-2005

Broj / Number

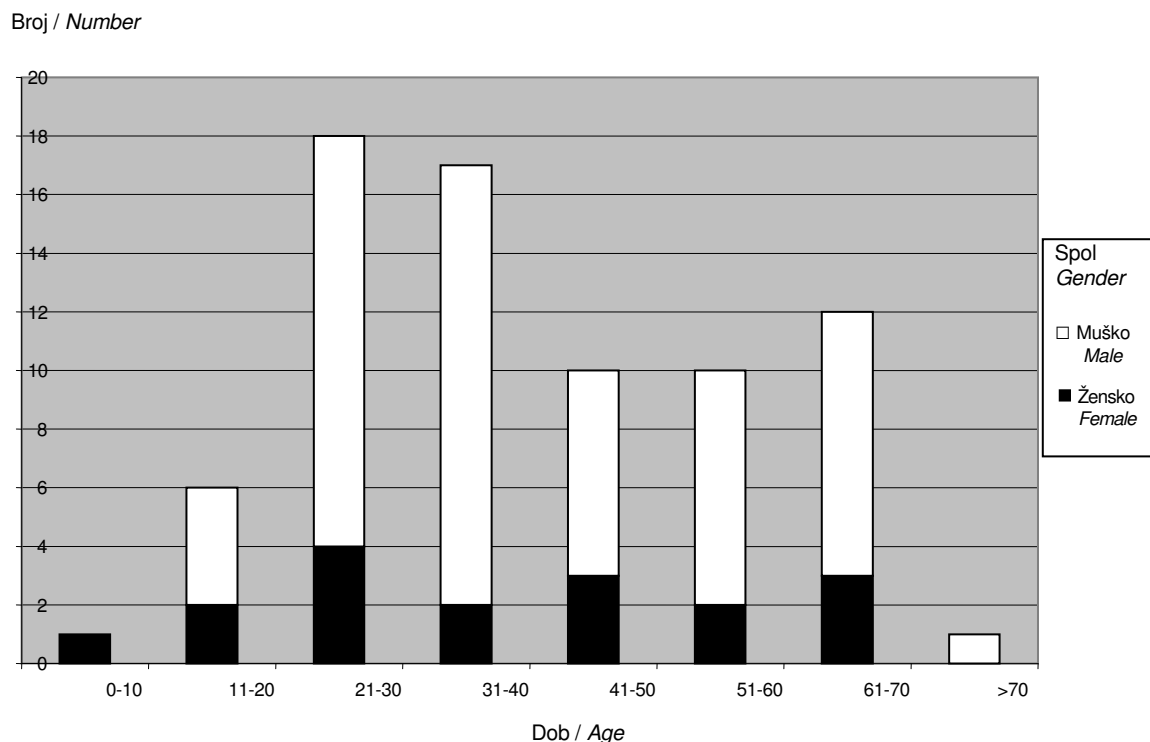


Grafikon 5. Sezonska distribucija oboljelih od Q-groznice u PGŽ, 1999.-2005.  
 Figure 5. Seasonal distribution of Q-fever patients in PGC, 1999-2005

Oboljelu populaciju je sačinjavalo 58 (77%) muškaraca i 17 (23%) žena, tako da odnos oboljelih iznosi 3,4:1 u korist muškoga spola. Najmlađi oboljeli je imao 6 godina, a najstariji 71 godinu. Prosječna dob oboljelih je 39,3 godina. Najzastupljenija dobna skupina je ona od 21-30 godina s 18 oboljelih (24%) (Grafikon 6).

Godine 2004. opažen je povećani pobol od upale pluća u odnosu na ranije godine na području grada

Novog Vinodolskog. Ukupno je u prvih 6 mjeseci na području Novog Vinodolskog zabilježeno 65 slučajeva pneumonije. Od toga je u 24 (36,9%) slučajeva postavljena dijagnoza Q-groznice i to na temelju serološke dijagnostike. U ostalim slučajevima nije učinjena serološka dijagnostika ili nije bilo serološkog dokaza da se radi o Q-groznici. Samo je četvero oboljelih bilo hospitalizirano.<sup>11</sup>



Grafikon 6. Spolna i dobna distribucija oboljelih od Q-groznice u PGŽ, 1999-2005.

Figure 6. Gender and age distribution of Q-fever patients in PGC, 1999-2005

### Rasprava

Svake godine Q-groznica se pojavljuje u endemskim područjima gdje oboljevaju životinje i ljudi, no moguća je i njezina pojava u epidemijском obliku.<sup>3</sup> Godišnje se u Hrvatskoj prijavi više od 100 slučajeva Q-groznice, što čini morbiditet od 2,5 na 100 000 stanovnika.<sup>3</sup> U razdoblju od 1999. do 2005. u Hrvatskoj je zabilježeno 467 oboljelih od Q-groznice. Vrhunac u ovome razdoblju je 2003. godina s 203 oboljela.<sup>11</sup>

Prema izvješćima raznih autora Q-groznica je najčešća zoonoza na području Jadranske obale.<sup>7,4,12,13</sup>

Posljednja analiza Q-groznice na području Sjevernog primorja provedena je za razdoblje od 1989. do 1998. kada je registrirano 147 bolesnika.<sup>12</sup> U sadašnjoj analizi, u šestogodišnjem razdoblju od 1999.-2005. prijavljeno je 75 bolesnika što potvrđuje da je Q-groznica stalno prisutna bolest na ovim prostorima.

Tezu o profesionalnoj izloženosti potvrđuje i raspodjela oboljelih u PGŽ po dobnim skupinama. Bolest se najčešće javljala u dobnj skupini od 21-30 godina, što potvrđuje pojačanu izloženost infektivnom agensu na radnom mjestu. Ova tvrdnja se očituje i u spolnoj raspodjeli, oboljelo je 58 (77%) muškaraca i 17 (23%) žena.

U Hrvatskoj postoji autohtona Q-groznica, poglavito u stočarskim krajevima u Istri, Dalmaciji, na otocima ali i drugdje.<sup>1</sup> Po geografskoj raspodjeli u PGŽ najviše oboljelih zabilježeno je u ispostavi Crikvenica – 32 slučaja, slijedi ispostava Krk s 19 slučajeva i ispostava Rab s 13. Najveći broj slučajeva u ispostavi Crikvenica se pripisuje epidemiji u Novom Vinodolskom i okolnim mjestima 2004. godine.

Naši podaci o sezonskom karakteru su istovjetni onima iz ranijega istraživanja, pa je i sada najveći broj oboljelih zabilježen od veljače do svibnja.

Godine 2004. opažen je povećani pobol od upale pluća na području Novoga Vinodolskog, te je ukupno u prvih 6 mjeseci prijavljeno 65 slučajeva pneumonije. Od toga je u 24 bolesnika postavljena dijagnoza Q-groznice.<sup>11</sup> Samo je četvero oboljelih bilo hospitalizirano što se objašnjava pojačanim aktivnostima nadležnih službi u prepoznavanju oboljenja.

Poduzete su protuepidemijske i preventivne mjere. Učinjen je epidemiološki izvid terena, uspostavljena je suradnja s veterinarskom inspekcijom, što je rezultiralo veterinarskim izvidom i uzimanjem uzoraka krvi ovaca, te daljnjom analizom. Javnost je obaviještena o pojavi bolesti i njezinim karakteristikama. Oboljeli od Q-groznice stavljeni su pod zdravstveni nadzor, tj. obavljeno je njihovo

anketiranje o izloženosti mogućim izvorima zaraze, te su uzeti uzorci za serološku dijagnostiku najčešćih mogućih uzočnika atipičnih pneumonija. Obavljena je i zdravstvena edukacija oboljelih.

Kako je većina oboljelih bila iz Novog Vinodolskog, došlo se do zaključka da se i izvor bolesti nalazi na području grada. Anketiranjem 24 oboljela o njihovom boravku i kretanju u vrijeme mogućeg stjecanja zaraze uočeno je grupiranje oboljelih na području Ledenica (dom u kojem su se odvijale karnevalske svečanosti), te na području Novog Vinodolskog (tržnica tijekom veljače i ožujka i ulice sjeveroistočnog dijela grada tijekom cijelog proljeća) (Slika 1). Smatra se da je put prijenosa zagađena odjeća radnika u ovčarstvu, proizvodnji i preradi mesa i među posjetiteljima karnevala u domu u Ledenicama, te kupcima tržnice u Novom Vinodolskom.

U slučajevima oboljelih u sjeveroistočnom dijelu Novog Vinodolskog moguće je da je put prijenosa infektivni aerosol nošen vjetrom koji puše prema gradu, ovisno o temperaturnom i tlačnom gradijentu iz smjera zaleđa u kojem se vrši uzgoj ovaca. Također nije isključeno ni stjecanje zaraze nedovoljno termički obrađenom janjetinom za vrijeme maškara.

Tako se utvrdilo da prostor oko klaonice u okolici Ledenica nije ograđen od neovlaštenog pristupa, te da u blizini slobodno pasu konji (Slika 2).

Od mještana se doznalo da je dio zaposlenih u klaonici stanovao u zgradi pored doma u Ledenicama, a posjećivali su dom u vrijeme pokladnih zabava u istoj odjeći koju su nosili u klaonici. Utvrđeno je da se najveća koncentracija ovaca nalazi u torovima u zaleđu Novog Vinodolskog.

Iz razgovora s lokalnim stanovništvom se doznalo da je strujanje zraka takvo da je moguć prijenos zaraženog aerosola s potencijalnih izvora zaraze do mjesta najvećeg grupiranja oboljelih.

### Zaključak

Q-groznicu je jedna od vodećih zoonoza u našoj zemlji, koja u pojedinačnim slučajevima često ostane neprepoznata. Njezina incidencija je vjerojatno puno viša, što nam daje razloga za daljnje istraživanje i praćenje ove bolesti, kako u ovoj županiji, tako i u cijeloj Hrvatskoj.



Slika 1. Tržnica u Novom Vinodolskom  
Picture 1. Market place in Novi Vinodolski



Slika 2. Klaonica izvan Ledenica  
Picture 2. Butchery outside of Ledenice

### Literatura

1. Kuzman I. Coxiella burnetii (Q groznica). u: Begovac J. i sur. Infektologija. Zagreb: Profil; 2006:546-550.
2. Mlinarić-Galinović G, Ramljak-Šešo M. i sur. Specijalna medicinska mikrobiologija i parazitologija. Zagreb: Merkur A.B.D.; 2003:209-211.
3. Ropac D. i sur. Epidemiologija zaraznih bolesti. Zagreb: Medicinska naklada; 2003:306-311.
4. Lukšić B, Punda-Polić V, Ivić I, Bradarić I, Bradarić N. Clinical and epidemiological features of hospitalized acute Q-fever cases from Split – Dalmatia County (Croatia), 1985-2002. Med Sci Monit. 2006;12:126-131.
5. Vilibić-Čavlek T, Mlinarić-Galinović G, Turković B, Krizmanić I. Etiologija atipičnih pneumonija u 2002. godini: Rezultati Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo. Acta Med Croat. 2004;58:187-192.
6. Puljiz I, Kuzman I, Đaković-Rode O. Kliničke i epidemiološke značajke Q-groznice u hospitaliziranih bolesnika. Infektološki glasnik. 2005;25:75-80.
7. Medić A, Dželalija B, Punda-Polić V, Gjenero-Margan I, Turković B, Gilić V. Q-fever epidemic among employees in a factory in the suburbs of Zadar, Croatia. Croat Med J. 2005; 46:315-319.
8. Marrie TJ, Durant H, Williams JC, Mintz E, Waag DM. Exposure to the parturient cats: a risk factor for acquisition of Q-fever in maritime Canada. J Infect Dis. 1988;158:101-108.
9. Pinsky RL, Fishbein DB, Greene CR, Gensheimer KF. An outbreak of cat – associated Q-fever in the United States. J Infect Dis. 1991;164:202-204.
10. [www.pgz.hr/ozupaniji](http://www.pgz.hr/ozupaniji)
11. Podaci dobiveni od Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo i Epidemiološke djelatnosti Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Rijeka.
12. Mlotić I, Miletić B, Morović M. Clinical, epidemiological and epizootic features of Q-fever in the northern coastal part of Croatia from 1989 to 1998. Acta Med Croat. 2001;55:53-57.
13. Terlević E, Skopljak V. Osvrt na Q groznicu u Istarskoj županiji od 1990. – 1999. godine. 63. Znanstveno-stručni sastanak Hrvatskog društva infektologa, Knjiga sažetaka, Split 15.-17. lipnja, 2000:23.