

KLASIČNA PRAŠIČJA KUGA

Armin Tomašič*, Zdravko Valenčak**

UDK 619: 616.981.45

Članek obravnava klasično prašičjo kugo, njene značilnosti, načine zatiranja in preprečevanja. Posebej poudarja naloge civilne zaščite v primeru izbruha kuge v večjih aglomeracijah prašičev. Izpostavljena je problematika, ki bo nastala ob spremembi načina preprečevanja, to bo takrat, ko bo naša država prevzela predpise Evropske skupnosti o prepovedi vakcinacije prašičev proti klasični prašičji kugi.

Klasična prašičja kuga (lat. *Pestis suum*, angl. Hog cholera ali Swine fever, nem. Schweinepest) je kužna bolezen prašičev (domačih in divjih), ki lahko poteka akutno (hitro), perakutno (zelo hitro) ali kronično, lahko pa tudi v klinično neopazni obliki. Smrtnost je od 0- do 100-odstotna. Za viruse so v naravnih razmerah občutljivi samo prašiči.

Zgodovina bolezni

Bolezen so prvič ugotovili 1833. leta v ZDA. Šele 1903. leta je bilo dokazano, da bolezen povzroča virus. V letu 1918 so odkrili, da je mogoča vakcinacija, in sicer s simultanim dajanjem živega virusa in hiperimunega seruma. Leta 1936 so odkrili mrtvo kristalvioletno vakcino, ki pa ni dala najboljših rezultatov. Od 1936. leta je v uporabi vakcina, izdelana iz oslabljenega seva »C« virusa klasične prašičje kuge.

Klasična prašičja kuga se dokaj redno pojavlja v nekaterih evropskih državah. Med njimi je bila tudi bivša Jugoslavija, zlasti Vojvodina, tako da lahko posumimo, da je niso nikoli povsem zatrli. Zadnji 2 leti se klasična prašičja kuga ponovno širi po Evropi. V zadnjih šestih mesecih je bila prijavljena v Avstriji, Bolgariji, Franciji, Hrvaški, Latviji, Letoniji, Madžarski, Nemčiji, Nizozemski, Poljski in Sloveniji.

Pri nas smo imeli v zadnjih petih letih dvakrat klasično prašičjo kugo, in sicer januarja 1990 (1 žarišče) ter oktobra in novembra 1992 (14 žarišč v občinah Šmarje pri Jelšah, Sentjur pri Celju, Celje, Zalec in Slovenj Gradec). Lani se je bolezen pojavila skoraj sočasno v vseh žariščih, kar govori o enem viru okužbe. Ugotovili smo, da gre za nekontroliran uvoz živih živali na tako imenovani »zeleni meji«.

Virus

Virus klasične prašičje kuge spada v družino *Togaviridae*, rod *Pestivirus*.

Togavirusi so majhni virusi RNA z ovojem (40–70 nm v premeru). Nukleinska kislina je enojna RNA z molekularno težo 4×10^6 .

Odpornost virusa na fizikalne in kemične dejavnike je delno odvisna od materiala, ki vsebuje virus, npr. virus se v tekočini s celične kulture inaktivira pri 60°C v 10 minutah, infektivnosti virusa v defibrinirani krvi pa ne uniči 68°C po 30 minutah. Pri vrednostih pH pod 3 ali nad 10 zelo hitro izgubi infektivnost, sicer pa je stabilen. Zamrznjen se ohrani do 1500 dni, v serumu 14 dni, gnitje ga uniči v 24 urah. Virus lahko ostane infektiven mesece v mesu ali mesnih izdelkih, zunaj gostitelja pa propade v nekaj dneh. Najbolj uporabno razkužilo za kontaminirane reje prašičev je enoodstotna raztopina natrijevega luga. Virus klasične prašičje kuge je soroden virusu bovine virusne diareje.

Sevi virusa variirajo od visoko virulentnih do skoraj avirulentnih. Virulenca naj bi bila nestabilna lastnost, saj se lahko dvigne s pasažami.

Škode

Škoda, ki jo povzroča klasična prašičja kuga, je neposredna in posredna. Neposredni so stroški izbruha bolezni, ki nastanejo zaradi velikega pogina bolnih živali, celo do 90 %, zaradi ubijanja vseh prašičev v okuženi reji, zaradi uničenja okuženih stvari in predmetov in zaradi stroškov za razkuževanje. Posredni stroški pa nastanejo zaradi izgube dohodka rejca, zaradi prepovedi prometa s prašiči znotraj države in ne nazadnje zaradi prepovedi izvoza prašičev in izdelkov iz prašičjega mesa.

Patogeneza

Obstaja več oblik bolezni.

Akutna infekcija. Pri akutni infekciji ločimo širjenje virusa po organizmu v 3 fazah: limfatično, viremično in visceralno.

Tonzile so primarno mesto za razmnoževanje virusa. Po replikaciji v tonzilah se virus razširi po limfnih poteh tonzilne regije. Ko

doseže kapilare, nastopi viremija in virus se ustavi v vranici. Na sekundarnih mestih se virus razmnoži v velikih količinah. Sočasno se množi tudi v drugih tkivih imunskega sistema (visceralni limfni vozli, limfatično tkivo prebavnega trakta, kostni mozeg).

Pozno v viremični fazi virus invadira parenhimatozne organe.

Čas širjenja je odvisen od virulence. Zelo virulentne seve lahko dokažemo v vseh organih v 5 do 6 dneh po infekciji! Nastopijo trombocitopenija in motnje v sintezi fibrinogena, kar povzroča multiple hemoragije.

Perzistentna infekcija. Virus perzistira dolgo časa, včasih celo življenje.

Infekcijo delimo v dve obliki: kronično in pozno manifestno.

Kronična infekcija ima 3 faze: akutno obliko, klinično izboljšanje in ponovno akutno obliko.

Akutna faza poteka kot pri akutni obliki. Zaradi dviga nivoja protiteles pride do kliničnega izboljšanja. Nato nastopi ponovno akutna faza, verjetno zaradi oslabilte imunskega sistema organizma.

Pozna manifestna oblika. Značilnost te oblike je pozno pojavljanje kliničnih znakov. Ponavadi je posledica kongenitalne infekcije. Virus se množi v organizmu, ne povzroča pa tvorbe protiteles. Zaradi neznanih vzrokov se klinični znaki pokažejo po dolgi inkubaciji.

Kongenitalna infekcija. Če se inficira breja sprejemljiva svinja, pride do prenosa virusa prek placente na vse plodove ali samo na nekatere in kasneje do prenosa s ploda na plod. Posledice infekcije so odvisne od starosti plodu. Mlajši kot je, večja je verjetnost poškodbe.

Epizootiološki dejavniki, ki vplivajo na pojav in širjenje bolezni

Viri okužbe so bolne živali, živali v inkubaciji, živali v rekonvalescenci – pre-

* dr. Armin Tomašič, Republiška veterinarska uprava, Ljubljana.

** dr. Zdravko Valenčak, dr. vet. med. Katedra za zdravstveno varstvo prašičev, Veterinarska fakulteta Ljubljana.

172 bolezniki, trupla poginulih živali, meso in mesni izdelki bolnih živali, zaklanih v sili, pomije in drugi odpadki, seč in iztrebki. V kostnem mozgu se virus ohrani tudi po kratkotrajnem kuhanju.

Način širjenja

Bolezen se širi s prometom živih prašičev. Prenaša se lahko s suhim mesom in toplotno nezadostno obdelanimi mesnimi izdelki. Klasično prašičjo kugo lahko pasivno prenašajo glodalci, ptiči in žuželke. Človek jo zelo pogosto prenaša zaradi nevednosti, pohlepa ali celo namerno. Pogosti prenašalci so Romi, ki pobirajo odvržena trupla poginulih živali ali jih celo kradejo, razsekajo in odpadke razmečejo po okolju, da jih raznašajo lisice, divji prašiči in druge živali.

Vhodno mesto virusa

V naravnih razmerah so vstopišče virusa prebavila, lahko pa se žival okuži tudi skozi poškodovano kožo. Pri prenosu bolezni skozi kožo imajo svoj delež tudi mazači (rezarji ali porodničarji) z nečistim delom.

Dovzetnost živali

Za klasično prašičjo kugo so dovzetni vsi domači in divji prašiči ne glede na starost, spol ali pasmo. Primitivne pasme so manj dovzetne oz. zbolijo za lažjo obliko bolezni od plemenitih pasem. Sesni pujski vakciniranih, imunih mater ne zbolijo, medtem ko sesni pujski nevakciniranih mater zbolijo sočasno z materjo.

Človek in druge živali ne zbolijo za klasično prašičjo kugo.

Valenca in moč povzročitelja bolezni

Virus spreminja svojo moč, zato so potrebne različne količine virusa, da izzovejo bolezen. Med okužbo virus s prodiranjem skozi telo živali pridobiva moč. Kljub temu, da je v okolju vedno več virusa, ki so ga izločile bolne živali, ga je tako za izzivanje novih okužb potrebnega vedno manj.

Znaki bolezni

Incubacija, tj. čas, ki preteče od vdora virusa v telo do pojava znakov bolezni, je pri klasični prašičji kugi 3 do 6 dni, lahko 2 dni, redkeje pa 7 dni ali celo 18 dni.

Bolezen se pojavlja v več oblikah: per-akutni (zelo hitri), akutni (hitri) in kronični obliki.

Pri **zelo nagli** obliki žival lahko pogine čez noč ali v 1 do 2 dneh. Znaki so tipični za zastrupitev krvi (septikejo ali sepsa): visoka vročina, neješčnost, težko dihanje in občasno bruhanje. Izid te oblike je 100-odstotno smrten.

Pri **hitri obliki** se najprej pojavita neješčnost in vročina od 41 do 41,5°C. Žival

pretežno leži in se nerada giblje. Če jo prisilimo, da se giblje, je hoja boleča; žival hodi po vrhovih parkljev in zanaša zadnji konec telesa. Zaradi sprememb na centralnem živčevju se pojavljajo nekoordinirani gibi in drugi tipično živčni znaki. Posamezni deli telesa – rilec, ušesa, trebuh, rep in okončine pomodrijo. Zaradi vnetja očesnih ovojnic se žival močno solzi. To vnetje v nekaj dneh postane gnojno, tako da gnoj celo zlepi očne veke. Bolna žival težko diha, zaradi sprememb v grlu pa ima hripav in zamolkel glas, ki ga pred smrtjo popolnoma izgubi (afonija). Spremenjena je tudi prepustnost krvnih žil. Na koži živali se sprva pojavijo pikčaste krvavitve, kasneje postanejo večje in na teh mestih koža celo odmre.

Prebavila reagirajo na bolezen tako, da žival nima teka in na začetku bolezni tudi bruha. Na začetku opazimo tudi zaprtje, ki se kasneje spremeni v drisko.

Hitra oblika bolezni traja 6 do 9 dni in se v več kot 90 % primerov konča s smrtjo.

Kronična oblika bolezni se razvije iz nagle oblike pri živalih, ki so preživele, kaže pa se v tem, da so živali popolnoma shirane in imajo kronično drisko. Ta oblika lahko traja več tednov in se konča s smrtjo zaradi komplikacij, to je zaradi okužbe z različnimi bakterijami (t. i. sekundarne infekcije).

Diagnoza

Patološko-anatomska diagnoza. Patološko-anatomska podoba akutne ali subakutne klasične prašičje kuge kaže znake septikemične bolezni z multiplimi hemoragijami različnih velikosti, ki so posledica degeneracije in nekroze kapilarnih endotelnih celic ter motenj v koagulaciji krvi.

Krvavitve so najbolj pogoste v bezgavkah (marmornate bezgavke). Pikčaste krvavitve ledvic so značilna sprememba, pogoste pa so krvavitve po sečnem mehurju, koži, srcu, mukozah in serozah. Infarkti vranice so patognomonični. Pri dalj časa trajajoči bolezni se pojavljajo tudi tipične spremembe v debelem črevesju (butoni).

Laboratorijska diagnoza. Pri laboratorijski diagnozi gre za dokazovanje virusa ali specifičnih protiteles.

Virus lahko dokažemo v organih poginulih živali z imunofluorescenco iz rezov organov s konjugatom (protitelesa označena s FITC).

Mednarodno priznan način dokazovanja virusa je gojenje virusa iz materiala na celični kulturi PK-15. Ko se virus namnoži, ga dokazujemo z imunofluorescenco. Ta način je enako občutljiv kot biološki poskus na prašičih.

Zelo enostaven način dokazovanja virusa je poskus na kuncih. Dokaz protiteles je pomemben pri zatiranju bolezni v zadnji fazi, sicer pa je pomemben pri dokazovanju manj virulentnih sevov virusa

klasične prašičje kuge. Za dokazovanje protiteles se uporablja modificiran serum – nevtralizacijski test na celični kulturi. V razvoju sta tudi imunoperoksidazni test in test ELISA.

Diferencialna diagnoza. Pri diferencialni diagnozi je treba pomisliti na salmonelozo, ki je pogost spremljevalec klasične prašičje kuge, na akutno rdečico, akutno pasterelozo in virusni encefalomielitis. Zelo podobni patološki znaki so lahko tudi pri afriški prašičji kugi.

Zdravljenje

Po naših in tudi mednarodnih predpisih okuženih in bolnih živali ni dovoljeno zdraviti, ampak jih je treba pokončati tako, da žival ne trpi in neškodljivo odstraniti.

Zatiranje

Klasično prašičjo kugo zatiramo z veterinarsko-sanitarnimi ukrepi, ki obsegajo naslednje:

1. Prepoved gibanja prašičev zunaj okuženega dvorišča.
2. Prepoved odnašanja in prometa prašičev, proizvodov, surovin in odpadkov, okuženih prašičev, krme in drugih predmetov, s katerimi se virus lahko zanese z okuženega dvorišča.
3. Pokončavanje vseh prašičev v objektu, v katerem je ugotovljena klasična prašičja kuga.
4. Neškodljivo odstranjevanje trupel poginulih ali pokončanih živali.
5. Zaplemba in neškodljivo odstranjevanje proizvodov, surovin in odpadkov, živali, ki so zbolele, ali obstaja sum, da so zbolele.
6. Prepoved obiskov delavcev iz okuženega objekta v druge reje in prepoved obiskov nepooblaščenih oseb v okuženi reji.
7. Razkužitev hlevov, tekališč, dvorišč in opreme, ki se je uporabljala na okuženem dvorišču z določenim dezinfekcijskim sredstvom. Najpogosteje se uporablja 0,5 do 1-odstotna raztopina komercialnega razkužila Virkon S ali 2-odstotna raztopina natrijevega luga.
8. Ustrezno pakiranje hlevskega gnoja in gnojevke najmanj 40 dni potem, ko so bili opravljeni vsi odrejeni ukrepi.
9. Kontumac (karantena) psov in mačk na okuženem dvorišču.
10. Deratizacija, dezinfekcija in razkužitev okuženega dvorišča.

V okuženi občini ali regiji pa se odredijo naslednji ukrepi:

1. Prepoved prometa prašičev in prepoved izdaje zdravstvenih spričeval.

2. Prepoved sejmov, razstav in vseh drugih oblik zbiranja prašičev.
3. Zaščitno cepljenje vseh prašičev v okuženi občini ali regiji (dokler je to še dovoljeno).
4. Prepoved uporabe neprekuhanih pomij za krmljenje prašičev.

Naloge civilne zaštite

Klasična prašičja kuga je bolezen, ki ogroža gospodarstvo države, v kateri se pojavi. Ni nevarna za ljudi in druge vrste živali. Če se pojavi v manjšem številu žarišč na omejenem območju, ni razloga za aktiviranje enot civilne zaštite, saj sta veterinarska in veterinarsko-higienska služba organizirani tako, da lahko v celoti obvladata položaj. Zatiranje bolezni vodi in koordinira Republiška veterinarska uprava, ki obvešča tudi druge ustrezne organe in službe v državi.

Povsem drugačna situacija nastane, če se klasična prašičja kuga pojavi v eni od velikih prašičerejskih farm. Ker zdravljenje ni možno, je treba v okuženem objektu brez bolečin usmrtiti vse živali ne glede na to ali so zbolele ali ne, zato nastane problem asanacije farne oz. okuženega terena z neškodljivim odstranjevanjem več tisoč ali celo več deset tisoč trupel poginulih ali pokončanih prašičev. Že sama akcija pokončevanja take množice živali zahteva mobilizacijo veterinarskega kadra in aktiviranje veterinarskih oddelkov CZ za pomoč pri tem opravilu. Ker je prepovedano klanje ali streljanje živali, saj je treba preprečiti krvavitve, je treba živali najprej omamiti in nato v srce vbrizgati evtanazijski preparat s komercialnim imenom T-61. Sočasno je treba zagotoviti dovolj vozil z neprepustnimi vsebniki za prevoz trupel v kafilerijo v Zalogu. Kapaciteta kafilerije je predelava 200 ton trupel v 24 urah, to je približno 4000 trupel na dan. Naše velike farme imajo med 10000 in 80000 prašičev, zato bi morali za neškodljivo odstranjevanje trupel delati od 2,5 do 20 dni v treh izmenah; ob okvari ali kakšni drugi oviri pa seveda še dalj. Enoto za asanacijo terena čaka še obsežna dezinfekcija objektov in dvorišč farne (tekoča in končna dezinfekcija). Največji problem bi verjetno povzročala dezinfekcija gnojevke v lagunah, kjer je treba razkužiti več sto ali celo več tisoč kubičnih metrov gnojevke 3 do 5 % sušine. Posebno je treba misliti na zavarovanje trupel pri prevozu do kafilerije, kar je sicer naloga policije, vendar bo morala civilna zaštita prevzeti del zavarovanja zaradi obilice trupel. Zagotoviti je treba varen prevoz, da ne pride do poškodb vsebnika in do izlita kužne vsebine v okolje. Ne smemo pa pozabiti, da gre za trupla zdravih pokončanih živali. Po dosedanjih izkušnjah obstajajo določene kategorije ljudi, ki kradejo trupla poginulih živali, jih razkosavajo in

jedo, odpadke pa mečejo v okolje. Zato je občasno potrebno tudi oboroženo varstvo trupel.

Pred koncem je nujno, da presodimo, kakšna je verjetnost, da se bo na velikih farmah pojavila klasična prašičja kuga. V letu 1993 je verjetnost izbruha te bolezni skorajda izključena, ker so živali zaščitno cepljene tako na velikih farmah kot v pasu 3 do 5 km okoli njih. Naša želja po vključitvi v Evropo nam bo prinesla novo, veliko skrb, saj je v Evropski skupnosti prepovedana vakcinacija živali proti nekaterim virusnim boleznim, med katerimi je tudi klasična prašičja kuga. Že danes imamo zahteve klavniške industrije po prepovedi te vakcinacije tudi pri nas, ker Evropska skupnost prepoveduje uvoz vakciniranih živali in izdelkov iz mesa vakciniranih živali. Naša veterinarska služba in vodstva velikih farm ne morejo prevzeti odgovornosti za škodo, ki bi jo povzročila ukinitve vakcinacije. Za ponazoritev stroškov naj omenim, da je zatiranje klasične prašičje kuge v 1992. letu stalo državo več kot 30.000 SIT, pri čemer so imeli le 14 žarišč, od katerih je bilo v največjem 90 živali. Ob vključitvi Slovenije v Evropsko skupnost, ki jo tako težko pričakujemo, bomo morali tudi mi prepovedati vakcinacijo prašičev proti klasični prašičji kugi, hkrati pa moramo biti pripravljeni na pojav kuge tudi na velikih farmah.

Zaključki

1. Klasična prašičja kuga je bolezen, ki napada izključno prašiče.
2. Pojavi se lahko tudi v naši državi.
3. Ob omejeni okužbi na malih farmah in v omejenem območju veterinarska služba lahko obvlada položaj brez večjih težav.
4. Ob spremenjenem režimu preprečevanja bolezni lahko pride do okužbe s klasično prašičjo kugo tudi na velikih prašičerejskih farmah.
5. Za primer okužbe velike prašičerejske farne mora biti pravočasno izdelan podroben načrt ukrepov. Pravočasno bo treba ustanoviti mobilno ekipo z ustreznimi opremo za omamljanje živali in zadostno količino razkužil in sredstev za evtanazijo živali.

1. Cvetnić, S., 1993. Opća epizootologija. Veterinarski fakultet Zagreb.
2. Disease Information, Vol. 5, str. 38 do 52, in Vol. 6, str. 1 do 16 O. I. E. Pariz 1992/93.
3. Dunne, H. W., 1975. Hog cholera. V: Diseases of Swine, 4. izdaja Iowa State University Press, Ames.
4. International animal health code, 6. izdaja O. I. E., Pariz 1993.
5. Mahnel, H., Mayr A., 1974. Schweinepest, Infektionskrankheiten und ihre Erreger. V: Band 16, VEB Gustav Fischer Verlag, Jena.

6. Panjević, Đ., 1989. Zarazne bolesti svinja virusne etiologije. Veterinarski fakultet Beograd.
7. Pravilnik o ukrepih za zatiranje in izkorenjenje klasične prašičje kuge, Ur. list SFRJ št. 6/88, Beograd 1988.
8. Sasahara, J., 1970. Diagnosis and prophylaxis. Natl. Inst. Anim. Health. Q. 10, str. 57-58.
9. Terpstra, C., 1976. Diagnosis of classical swine fever in the Netherlands. V: CEC seminar of Diagnosis and Epizootiology of Classical Swine Fever, Amsterdam. EUR 5486.
10. Van Oirschot, J. T., C. Terpstra, 1989. Hog cholera Virus. V: Virus Infections Porcines. Elsevier Science, Publisher B. V. Amsterdam.
11. Zaharija, I., 1978. Zarazne bolesti domačih životinja. Školska knjiga Zagreb.
12. Zakon o zdravstvenem varstvu živali. Ur. list SR Slovenije št. 37/85, Ljubljana 1985.

UJMA

UJMA

UJMA

UJMA

UJMA

UJMA