



SAVJETOVANJE UZGAJIVAČA KONJA U REPUBLICI HRVATSKOJ

6. 11. 2020.

RINOPNEUMONITIS KONJA – PROŠIRENOST I ZNAČAJ ZA KONJOGOJSTVO REPUBLIKE HRVATSKE

Ljubo Barbić, Vladimir Stevanović, Josip Madić

Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu,
Zavod za mikrobiologiju i zarazne bolesti s klinikom,
Heinzelova 55, 10000 Zagreb, (ljubo.barbic@vef.hr)

Sažetak

Rinopneumonitis konja je virusna zarazna bolest kopitara uzrokovana konjskim alfahepesvirusima 1 i 4. Klinički se očituje respiratornim oboljenjima, pobačajima te neurološkim oboljenjima s mogućim smrtnim ishodom. Infekcije ovim virusima prisutne su na području Republike Hrvatske (RH) dugi niz godina s vrlo visokom proširenošću što je rezultat sposobnosti virusa da uzrokuju latentne infekcije uz povremenu reaktivaciju te nedostatne kontrole. Na području RH svake godine bilježi se po nekoliko izdvojenih slučajeva pobačaja, ali i neuroloških oblika sa smrtnim ishodom. Uz ova pojedinačna oboljenja, koja nisu odraz niske proši-renosti nego izostanka kontrole bolesti, dokazane su i tri epizootije od kojih dvije s većim brojem pobačaja, a jedna s neurološkim oboljenjima i smrtnim ishodima.

S obzirom na izniman značaj u konjogojstvu, rinopneumonitis konja se na području RH nadzire sukladno zakonskim odredbama kojima je predviđeno pre-traživanje ploda i kobile u svakom slučaju pobačaja te pri svakoj pojavi neuro-loških oboljenja. Iako se ovaj program nadzora kontinuirano provodi već deset godina, uz potpuno financiranje iz državnog proračuna, dostavljanje uzoraka na objektivnu dijagnostiku je cijelo vrijeme na zanemarivoj razini. S obzirom na navedeno, rezultate ograničenog provođenja programa nadzora jedino jasno potvrđuju da je bolest stalno i široko prisutna na području RH, ali s obzirom na mali opseg provedbe mjera u isto vrijeme praktično bez ikakve kontrole što može imati značajne posljedice za konjogojstvo RH.

Uvod

Rinopneumonitis konja je akutna virusna zarazna bolest kopitara koja se klinički očituje respiratornim simptomima, pobačajima i neurološkim poremećajima s mogućim smrtnim ishodom, a uzrokovana je konjskim alfahepesvirusom 1 (EHV-1) i konjskim alfahepesvirusom 4 (EHV-4).

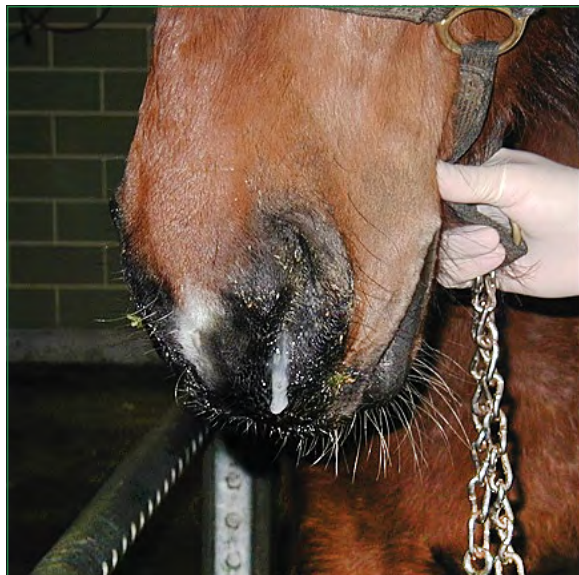
Ova dva uzročnika su DNK virusi, pripadnici porodice *Herpesviridae*, podporodice *Alphaherpesvirinae*, te roda *Varicellovirus*. Temeljno svojstvo ovih virusa, kao i ostalih srodnih, je moguće izazivanje latentnih infekcija te reaktivacije latentnih infekcija, što je od iznimnog značaja za razumijevanje epizootologije ove bolesti. Naime, ovi virusi nakon primarne infekcije životinje i preboljenja bolesti mogu trajno ostati u životinji te u slučaju imunosupresije dolazi do ponovnog umnažanja i izlučivanja virusa. U ovoj fazi reaktivacije, ponovno umnažanje virusa u životinji, može proći bez kliničkog očitovanja, ali isto tako mogu se pojaviti respiratorni klinički znakovi, pobačaji ili neurološki klinički znakovi, istovjetno kao i u primarnoj infekciji. Navedeno značajno otežava suzbijanje bolesti i sprječavanje njenog širenja.

Način širenja i klinička slika rinopneumonitisa konja

Životinje tijekom očitovanja kliničkih znakova izlučuju veliku količinu virusa svim sekretima tako da je najčešće zaražavanje u izravnom dodiru s bolesnim životinjama koje izlučuju virus i do 14 dana od pojave prvih kliničkih znakova. Međutim, s obzirom na moguću reaktivaciju infekcije, tijekom koje se također može izlučivati značajna količina virusa i bez kliničkih znakova, infekcija može nastupiti i izravnim dodirnom životinje kliconoše i primljive životinje. Izrazito je visok rizik od širenja virusa u slučaju pobačaja jer se u pobačenom plodu i posteljici virus nalazi u velikoj količini. Ovo dodatno naglašava svojstvo virusa da u vanjskoj sredini zadržava infektivnost najmanje sedam dana tako da su izvori infekcije i kontaminirani predmeti, prostori i vozila. Jedan od najznačajnijih, u praksi na žalost potvrđen, način širenja je i mehanički prijenos ljudima. Iako ljudi ne mogu biti inficirani uzročnikom rinopneumonitisa konja i bolest nije zoonoza, zbog duge održivosti virusa u vanjskoj sredini te niske infekcijske doze, ljudi često mehanički prenose uzročnika iz zaraženog u nezaraženi uzgoj na odjeći ili obući te kontaminiranim predmetima ili vozilima. Zbog toga je od iznimne važnosti provođenje striktnih biosigurnosnih mjera u slučaju pojave rinopneumonitisa konja u nekom uzgoju.

Virus u životinju ulazi kroz prednji dišni sustav te se umnaža u respiratornom epitelu, nakon čega se širi krvlju po cijelom organizmu. Do pojave prvih kliničkih znakova od trenutka infekcije prođe do tri dana, a rijeđe inkubacija bolesti može trajati i do deset dana. U ovoj fazi izraženi su blaži ili teži opći infekcijski, respiratorni i kataralni sindrom. Navedeno uključuje povišenu temperaturu, ubrzano disanje, ubranu frekvenciju rada srca, iscjedak iz nosa koji varira od vodenastoga do sluzavoga, upalu konjunktiva s iscjetkom iz oka te povremeni kašalj. Uz to životinja pokazuje opće simptome poput smanjenog apetita, nevoljkog kretanja i opće slabosti. Iako mogu oboljeti životinje svih dobni skupina klinički znakovi

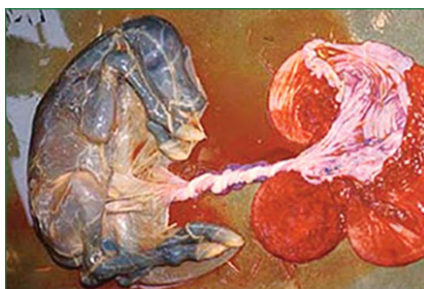
su izraženiji u mlađih životinja u kojih može nastati i intersticijska pneumonija, tipična za virusne infekcije. Ovakvo respiratorno oboljenje često se komplicira sa sekundarnom bakterijskom infekcijom zbog koje nastaju teži još klinički oblici (Slika 1.).



Slika 1. Nosni iscjedak (vlastita zbirka fotografija)

Nakon početnih respiratornih kliničkih znakova, ali često i bez njih, u gravidnih životinja može nastupiti pobačaj. Pobačaji su u pravilu u posljednjoj trećini graviditeta, a plodovi su pobačeni zajedno s posteljicom (Slika 2.).

Također, sporadično se mogu pojaviti i neurološka oboljenja sa simptomima encefalopatije. Ovaj, najteži oblik bolesti, često se pojavljuje bez prethodnih kliničkih znakova kao posljedica primarne infekcije ili reaktivacije. Neurološki oblik bolesti ovisi o soju virusa, imunološkom statusu životinje, a prognostički je izrazito nepovoljan te je visoka smrtnost. Klinički znakovi uključuju nekoordinirano kretanje, nemir, ponekad zalijetanje u pregrade što dovodi do samoozljeđivanja, pareze i paralizu mokraćnog mjehura, repa i anusa te razvojem bolesti ostalih dijelova tijela (Slika 3.).



Slika 2. Pobačaj uzrokovan rinopneumonitisom konja

(Dr. Richard Newton, Animal Health Trust)

izvor: <https://www.visavet.es/en/articles/equine-herpesvirus-abortion.php>



Slika 3. Samoozljeđivanje kao posljedica neurološkog oblika rinopneumonitisa konja

(vlastita zbirka fotografija)

Klinički oblik značajno ovisi o svojstvima samog virusa. Tako se smatra da EHV-4 u pravilu uzrokuje samo respiratorni oblik bolesti te iznimno pobačaje. S druge strane EHV-1 uzrokuje sve kliničke oblike, izražene respiratorne znakove, poba-

čaje, ali i neurološke oblike. Pojava neuroloških znakova u izravnoj je korelaciji sa sojem EHV-1 virusa koji se upravo temeljem tkivnog afiniteta i kliničke manifestacije dijeli u neurotropne i neneurotropne. Na žalost u RH je potvrđena cirkulacija upravo ovog neurotropnog soja EHV-1.

Klinički oblik nadalje ovisi i o općem i imunološkom stanju životinje, a na području RH je dokazana i pasminska dispozicija te su pobačaji bili značajno češći u lipicanske pasmine dok su neurološki oblici u pravilu bilježeni u drugih toplokrvnih konja. Ovaj zaključak proizlazi iz potvrđenih infekcija na području RH, ali istovremeno ga treba uzeti i s rezervom zbog relativno maloga broja podataka te zahtjeva dodatna opsežnije istraživanja.

Liječenje i imunoprofilaksa

S obzirom na virusnu etiologiju, za rinopneumonitis konja ne postoji etiološko liječenje. Opisana su istraživanja korištenja antivirusnih lijekova poput Acyclovira, ali postignuti rezultati nisu bili zadovoljavajući. Stoga se liječenje provodi simptomatski ovisno je li se bolest klinički očitovala u respiratornom ili neurološkom obliku.

Imunoprofilaksa rinopneumonitisa konja provodi se već desetljećima. Iako nedvojbeno ima pozitivne učinke potrebno je istaknuti i neka ograničenja. Prije svega zaštita nikada nije potpuna tako da se i u cijepljenim uzgojima može dogoditi prodor imunosti i pojedinačno oboljevanje cijepljenih životinja. Međutim, sigurno je da u cijepljenim uzgojima, ukoliko je cijepljenje provedeno prije ulaska uzročnika u uzgoj, kliničke slike budu blaže, broj pobačaja manji, a neurološki oblici rijedi. Značajno veći problem je što cijepljenje ne rješava problem kliconoštvu u latentno inficiranih životinja. Dakle, ako je životinja ranije zaražena i prebolila bolest, uzročnik je najvjerojatnije prisutan trajno u njoj i cijepljenjem ga ne možemo eliminirati niti pouzdano isključiti mogućnost reaktivacije takvog latentnog uzročnika.

Samo cijepljenje provodi se cjepivima koja mogu sadržavati oslabljenog živog ili mrtvog uzročnika rinopneumonitisa konja. Koju vrstu cjepiva treba primijeniti u pojedinom uzgoju mora odrediti doktor veterinarske medicine ovisno o epizootičkom stanju pojedinog uzgoja. Također program cijepljenja se prilagođava svakom uzgoju, pa čak i svakoj pojedinoj životinji s obzirom da postoje indikacije za cijepljenje primjerice gravidnih kobilu prema jednom kalendaru cijepljenja, a ostalih konja u uzgoju prema drugom. Stoga doktori veterinarske medicine trebaju izraditi individualne programe cijepljenja te odabrati vrstu cjepiva za svaki pojedini uzgoj ovisno o namjeni životinja, načinu korištenja, riziku i sveukupnim

epizootiološkim podacima u užem i širem smislu te voditi detaljnu evidenciju o cijepljenju svake životinje.

Generalna preporuka bi bila cijepljenje životinja mlađih od pet godina, pastuha te konja u kontaktu s gravidnim kobilama kao i konja s velikim rizikom izloženosti uzročniku (natjecateljske životinje, konji koji odlaze na izložbe i slično).

Opća profilaksa i Program nadzora rinopneumonitisa konja u RH

S obzirom na ograničene mogućnosti liječenja te lako širenje uzročnika, u uzgojima je potrebno provoditi biosigurnosne mjere na visokoj razini. Ovo je od posebnog značaja u slučaju pojave bolesti kada pravodobnim i striktnim općim profilaktičkim mjerama možemo spriječiti širenje bolesti i uzgojne posljedice.

Od općih mjera koje bi trebalo provoditi radi sprječavanja unosa uzročnika rinopneumonitisa konja najznačajnije su karantena za novonabavljene životinje u trajanju 21-28 dana, cijepljenje životinje koja se uvodi u uzgoj 21 dan prije uvođenja, novonabavljene životinje odvojiti od gravidnih kobila (najmanje 56 dana), odvojiti dobne skupine, držati životinje u manjim skupinama, a kobile u posljednjoj trećini graviditeta držati odvojeno od ostalih životinja.

U slučaju pojave bolesti potrebno je odvojiti bolesne životinje i životinje sumnjive na zaraženje, stalno termometriranje životinja u uzgoju, dezinfekcije prostora, potpuna zabrana prometa u i van uzgoja, korištenje jednokratnih rukavica, zaštitnih odjela i posebnih cipela ili jednokratnih nazuvaka tijekom rada sa zaraženim životinjama, zabrana korištenje iste opreme u njezi bolesnih/sumnjivih na zaraženje i zdravih životinja, u slučaju pobačaja neškodljivo uklanjanje pobačenog ploda i posteljice, te spaljivanje slame kao i zabrana prometa još 28 dana nakon posljednjeg kliničkog slučaja. Ovdje svakako treba istaknuti i ograničavanje kretanja ljudi koji mogu mehanički prenositi uzročnika unutar uzgoja, ali i na druge uzgoje.

Obzirom na značajne zdravstvene i uzgojne posljedice koje može uzrokovati rinopneumonitis konja na području RH se od 2010. godine u kontinuitetu, Naredbom o mjerama zaštite zdravlja životinja od zaraznih i nametničkih bolesti i njihovom financiranju, zakonski propisuje obveza prijave i provođenja dijagnostike u slučaju postavljanja sumnje na rinopneumonitis konja. Obveznom prijavljivanju podliježu kobile u slučaju pobačaja (pretraživanje kobila i pobačenih plodova) te kliničke sumnje (neurološki poremećaji). Od uvođenja obveze nadzora ove bolesti značajne za konjogojstvo do danas, sve mjere su u potpunosti financirane iz državnog proračuna. Stoga je doista neshvatljivo da cijelo desetljeće broj zaprimljenih uzoraka na pretraživanje nije niti približan realnom broju pobačaja i neuroloških

oboljenja konja na području RH. Sam broj uzoraka varirao je od najviše 255 tijekom 2014. godine do zanemarivih 35 prošle godine (Tablica 1.). Ovaj broj uzoraka i rezultati pretraživanja s prosječnom seroprevalencijom od 54,6%, dostatni su samo za zaključak da je bolest značajno proširena među konjima RH, te da se praktički uopće ne kontrolira što zasigurno izaziva velike uzgojne i gospodarske gubitke. Posljedice se sporadično vide kroz potvrdu pobačaja, ali i uginuća uzrokovanih ovom bolešću na različitim lokacijama naše domovine, međutim pravi opseg gubitaka u konjogojstvu RH zasigurno je višestruko veći.

Tablica 1. Seroprevalencija rinopneumonitisa konja u razdoblju od 2010. do 2019. godine

GODINA	Broj uzoraka	Pozitivno	Negativno	Seroprevalencija (%)
2010.	121	73	48	60,3
2011.	203	119	84	58,6
2012.	78	48	30	61,5
2013.	72	59	13	81,9
2014.	255	100	155	39,2
2015.	49	24	25	48,9
2016.	40	23	17	57,5
2017.	42	27	15	64,3
2018.	112	90	22	80,3
2019.	35	18	17	51,4
UKUPNO	764	417	347	54,6

Zaključak

Rinopneumonitis konja je široko rasprostranjena bolest na području RH. S obzirom da je ovo jedna od najznačajnijih zaraznih bolesti konja koja se klinički očituje pobačajima, respiratornim oboljenjima kao i neurološkim oboljenjima sa često smrtnim ishodom, potrebno je vlasnicima i uzgajivačima konja osvjestiti njeno prisustvo te uzgojni i gospodarski značaj. Epizootiološka situacija ukazuje da je

nužno trenutno započeti s provedbom odredbi o obveznoj kontroli bolesti čija je jedina svrha unaprjeđenje konjogojstva RH što bi nam trebao biti zajednički cilj. Za nadzor i suzbijanje ove bolesti postoje materijalni i stručni resursi u veterinarskoj struci, zakonska osnova, financijska potpora i razumijevanje nadležnog Ministarstva poljoprivrede, ali sve se to pokazalo nedostatnim bez svijesti i želje uzgajivača da zajednički djelujemo u cilju dobrobiti životinja i unaprjeđenja zdravstvenog statusa, a time i uzgojne vrijednosti konjogojstva RH. Zajednička suradnja svih dionika u konjogojstvu RH potrebna je sada kako je ne bi uspostavljali suočeni sa devastirajućim posljedicama daljnjeg nekontroliranog širenja ove bolesti jer tada će gospodarske štete biti značajne, a uzgojni gubitci mogu biti nenadoknadivi.

Literatura

- Barbić L., Lojkić I., Stevanović V., Bedeković T., Starešina V., Lemo N., Lojkić M., Madić J. (2012): Two outbreaks of neuropathogenic equine herpesvirus type 1 with breed-dependent clinical signs. *Vet Rec.* 170(9):227.
- Dunowska M. (2014): A review of equid herpesvirus 1 for the veterinary practitioner. Part A: clinical presentation, diagnosis and treatment. *N Z Vet J.* 62(4):171-178.
- Dunowska M. (2014): A review of equid herpesvirus 1 for the veterinary practitioner. Part B: pathogenesis and epidemiology. *N Z Vet J.* 62(4):179-188.
- Garvey M., Lyons R., Hector R.D., Walsh C., Arkins S., Cullinane A. (2019): Molecular Characterisation of Equine Herpesvirus 1 Isolates from Cases of Abortion, Respiratory and Neurological Disease in Ireland between 1990 and 2017. *Pathogens* 8(1), pii: E7.
- Oladunni F.S., Horohov D.W., Chambers T.M. (2019): EHV-1: A Constant Threat to the Horse Industry. *Front Microbiol.* 10:2668.
- Walter J., Seeh C., Fey K., Bleul U., Osterrieder N. (2013): Clinical observations and management of a severe equine herpesvirus type 1 outbreak with abortion and encephalomyelitis. *Acta Vet Scand.* 55:19.
- Bryant N.A., Wilkie G.S., Russell C.A., Compston L., Grafham D., Clissold L., McLay K., Medcalf L., Newton R., Davison A.J., Elton D.M. (2018): Genetic diversity of equine herpesvirus 1 isolated from neurological, abortigenic and respiratory disease outbreaks. *Transbound Emerg Dis.* 65(3):817-832.