

**ISPITIVANJE ZNAČAJA VAKCINACIJE PROTIV
PARVOVIROZE SVINJA KOD PERZISTENTNO
INFICIRANIH KRMAČA***
*INVESTIGATIONS OF SIGNIFICANCE OF VACCINATION AGAINST
SWINE PARVOVIROSIS IN PERSISTENTLY INFECTED SOWS*

Diana Lupulović, N. Milić, T. Petrović, Jasna Prodanov, S. Lazić**

Parvovirusna infekcija svinja je oboljenje koje se manifestuje re- produktivnim poremećajima kod krmača i nazimica u vidu anestrija, prevremenih porođaja, pobačaja, mumifikacijom plodova, rađanjem slabovitalne prasadi i/ili smanjenim brojem prasadi u leglu. Infekcija je na farmama sa intezivnim uzgojem svinja prisutna u vidu endemske infekcije, kako u svetu tako i kod nas. Sprečavanje pojave i širenja ovog obolenja obezbeđuju pravovremena dijagnostika i adekvatna imuno- profilaksa.

Eksperimentalnim ispitivanjem obuhvaćena je 21 krmača, koje su svrstane u dve ogledne i treću, kontrolnu grupu. Prva ogledna grupa životinja vakcinisana je pre pripusta jednokratno, inaktivisanom vakci- nom Porcilis Parvo, a druga ogledna grupa dvokratno, u intervalu od 3 nedelje, takođe inaktivisanom vakcinom Parvovax. Krmače kontrolne grupe nisu vakcinisane. Uzorkovanje krvi svih životinja vršeno je 4 puta tokom trajanja ogleda, a utvrđivanje specifičnih antitela protiv parvovi- rusa svinja vršeno je metodom inhibicije hemaglutinacije (HI test). Re- zultati ispitivanja ukazuju na porast titra specifičnih antitela posle vakci- nacije perzistentno inficiranih krmača parvovirusom svinja, odnosno prisutna antitela nisu sprečila stvaranje imunološkog odgovora. Poređenjem geometrijskih srednjih vrednosti titra antitela vakcinisanih krmača, ustanovljeno je da je značajan rast nivoa antitela nastao posle dvokratne vakcinacije Parvovax vakcinom u odnosu na vrednosti titra kod krmača koje su vakcinisane Porcilis Parvo vakcinom jednokratno. Kod kontrolnih životinja, prosečna vrednost nivoa antitela bila je više-

* Rad primljen za štampu 6. 02. 2008. godine

** Mr sci. med. vet. Diana Lupulović, istraživač saradnik, Naučni institut za veterinarstvo "Novi Sad", Novi Sad; dr sci. med. vet. Nenad Milić, redovni profesor, Fakultet veterinarske medi- cine, Beograd; dr sci. med. vet. Tamaš Petrović, naučni saradnik, mr sci. med. vet. Jasna Prodanov, istraživač saradnik, dr sci. med. vet. Sava Lazić, naučni savetnik, Naučni institut za veterinarstvo "Novi Sad", Novi Sad

struko niža u poređenju sa utvrđenim vrednostima kod oglednih grupa. Time se smatra opravdanim sprovođenje imunoprofilakse protiv parvoviroze svinja putem vakcinacije krmača i nazimica pre pripusta, inaktivisanim vakcinama.

Ključne reči: parvoviroza svinja, perzistentna infekcija, inaktivisane vakcine

Uvod / Introduction

Parvovirus svinja (PPV) pripada porodici *Parvoviridae* i rodu *Parvovirus* (Cartwright i Huck, 1967; Tijssen, 1999). Virus izaziva reproduktivne probleme, i to najčešće bez klinički manifestnih simptoma. Ugrožene kategorije su seronegativne nazimice i krmače koje dolaze u kontakt sa već zaraženim jedinkama, ali i perzistentno inficirane životinje kod kojih se bolest javlja u vidu inaparentne infekcije. Kod krmača koje se inficiraju pre 70. dana gestacije, bolest se najčešće ispoljava u subakutnoj formi i jedinu kliničku sliku predstavljaju iznenadni pobačaj, pobačanje, anestrija, rađanje slabovitalne prasadi, rađanje malog broja prasadi u leglu i pojava mumificiranih plodova. Ukoliko infekcija nastupi posle 70. dana gestacije, plod preživljava infekciju, postaje imunokompetentan i stvara imunološki odgovor. Ove životinje kasnije rasejavaju virus tokom života (Rogan i sar., 2002; Huysman i sar., 1992; Gradil i sar., 1990).

U cilju otkrivanja parvovirusa u ispitivanom materijalu, u laboratorijskim uslovima, koriste se izolacija virusa, identifikacija virusnih antigena i genoma u tkivu. Od seroloških metoda za utvrđivanje visine titra specifičnih antitela protiv PPV-a u krvnom serumu najčešće se koriste test inhibicije hemaglutinacije (HI test) i imunoenimski test (ELISA), a ređe virus-neutralizacioni test (VN test). Savremenu dijagnostičku metodu za dokazivanje parvovirusa predstavlja PCR tehnika (Polimerase Chain Reaction) (Mengeling i sar., 2000; Simson i sar., 2002).

Parvovirusna infekcija se javlja u vidu endemske infekcije kod većine ispitanih zapata svinja, kako u svetu tako i kod nas (Pančić Beba i sar., 1992). Dijagnostička istraživanja su pokazala da je PPV jedan od najznačajnijih uzročnika embrionalnog i fetalnog uginuća (Mengeling i sar., 2000). U našim krajevima infekcija je prvi put zabeležena 70-ih godina prošlog veka i od tada je stalno prisutna, naročito među klinički zdravim svinjama u intenzivnom uzgoju u vidu inaparentne infekcije perzistentnog karaktera (Došen i sar., 2002). U toku 1987. godine na 14 farmi u Srbiji utvrđeno je da je 81% krmača, 75,2% nazimica, 30,2% nerastova i 3% prasadi bilo seropozitivno na prisustvo parvovirusa svinja, sa vrednostima titra antitela većim od 1:512 (Pančić Beba i sar., 1992). Sprovedena istraživanja u periodu od 1998–2002. god. pokazala su da se procenat seropozitivnih životinja kretao od 70–77% (Došen i sar., 2002).

Ustanovljeno je da se nazimice pre prispusta inficiraju međusobnim kontaktom i mešanjem sa zaraženim krmačama, pošto se virus prenosi oronazalnim putem, sekretom i ekskretom. Na taj način dolazi do razvitka aktivnog imuniteta kod mladih životinja, ali se o njegovoj perzistenciji i efikasnosti ne zna mnogo. Krmača koja ima visok titar specifičnih antitela protiv PPV-a putem kolostruma može zaštititi svoju prasad (Mengeling i sar., 2000). Takođe, postoji i mogućnost česte pojave tzv. "akutnih naleta" bolesti, što se u literaturi objašnjava kao pojava povremene akutne forme bolesti sa velikim brojem pobačaja i ekonomskim gubicima (Pančić Beba i sar., 1992). Jedna od preporučljivih mera imunoprofilakse je vakcinacija priplodnih nazimica i krmača protiv parvovirusne infekcije (Paul i sar., 1986).

Cilj našeg istraživanja je bio ispitivanje imunološke reaktivnosti perzistentno inficiranih krmača aplikacijom mrtvih (inaktivisanih) vakcina i utvrđivanjem nivoa specifičnih antitela protiv parvovirusa svinja.

Materijal i metode rada / *Materials and methods*

Eksperimentalna ispitivanja su obuhvatala 21 krmaču, koje su odgajane u farmskim uslovima intezivnog držanja. Odabrane svinje bile su melezi Velikog Jorkšira i Švedskog Landrasa, uzrasta od 7 do 8 meseci. Sve eksperimentalne životinje su bile klinički zdrave. Pre početka ogleada, svim krmačama je uzorkovana krv i testirana na prisustvo specifičnih antitela protiv PPV-a. Ustanovljeno je da su sve životinje bile seropozitivne. Krmače su zatim podeljene na dve ogledne i treću, kontrolnu grupu. Svaku eksperimentalnu grupu, uključujući i kontrolnu, činilo je 7 krmača. Krmače prve ogledne grupe vakcinisane su *Porcillis Parvo*, a druge ogledne grupe *Parvovax* vakcinom.

Porcillis Parvo i *Parvovax* su monovalentne, inaktivisane vakcine namenjene sprovođenju imunoprofilakse protiv parvoviroze svinja. *Porcillis Parvo* vakcina (*Intervet*, Holandija) sadrži inaktivisani parvovirus svinja, soj 014, koji je rastvoren u vodenom adjuvansu (*Diluvac Forte*). Preporuka proizvođača je da se nazimice vakcinišu jednokratno, dve nedelje pre pripusta. Vakcina se aplikuje u dozi od 2 ml, duboko intramuskularno, iza uha. Doza od 2 ml sadrži >2560 HA jedinica. *Parvovax* vakcina (*Merial*, Francuska) se prema preporuci proizvođača aplikuje dvokratno, duboko intramuskularno iza uha u dozi od 2 ml, u intervalu od 15–20 dana, pre pripusta. Jedna doza ove vakcine sadrži 128 HA jedinica parvovirusa svinja.

Uzorkovanje krvi svih životinja u ogledu je vršeno 4 puta, tako što je kod krmača prve grupe uzorkovanje obavljeno pred vakcinaciju, tri nedelje posle vakcinacije, šest nedelja posle vakcinacije i neposredno posle prašenja. Kod druge grupe uzorci krvi su prikupljeni neposredno pred vakcinaciju, tri nedelje posle prve vakcinacije (odnosno na dan revakcinacije), šest nedelja posle prve vakcinacije i neposredno posle prašenja. Kod kontrolne grupe (nevakcinisane

krmače) uzorkovanje krvi vršeno je u istim terminima kao i kod vakcinisanih krmača.

Za utvrđivanje visine titra specifičnih antitela protiv PPV-a u uzorcima krvnih seruma imunizovanih krmača korišćena je metoda inhibicije hemaglutinacije (HI test) (Ašanin Ružica i sar., 2006).

Rezultati / Results

Serološkim pregledom uzoraka krvnih seruma svih krmača pred vakcinaciju (ukupno 21 uzorak), ustanovljene su vrednosti titra antitela koje su prikazane u Tabeli 1.

Tabela 1. Vrednosti titra antitela protiv PPV-a u krvnom serumu krmača neposredno pred vakcinaciju /

Table 1. Titre values of antibodies against PPV in blood serum of sows immediately before vaccination

Grupe ogleđnih krmača / Group of experimental sows	Utvrđene vrednosti titra specifičnih antitela / Determined values of specific antibody titres						Ukupno / Total
	1:1024	1:2048	1:4096	1:8192	1:16384	1:65536	
I <i>Porcilis Parvo</i>	2	1	3	0	0	1	7
II <i>Parvovax</i>	1	2	2	1	1	0	7
III Kontrolna grupa / Control group	1	1	1	4	0	0	7
Ukupno / Total	4	4	6	5	1	1	21

Prema prikazanim rezultatima, kod pregledanih jedinki utvrđene vrednosti titra antitela protiv PPV-a bile su u rasponu od 1:1024 do 1:65536. Posmatrano u odnosu na ukupan broj životinja pred vakcinaciju, vrednosti titra antitela od 1:1024 i 1:2048 utvrđene su kod 8 krmača, kod 6 krmača je utvrđena vrednost titra antitela od 1:4096, 5 životinja je imalo vrednost titra antitela 1:8192 i po jedna krmača 1:16384 i 1:65536.

Tri nedelje posle vakcinacije krmača protiv PPV-a ustanovljen je porast vrednosti titra specifičnih antitela protiv PPV-a (Tabela 2). Vrednosti titra antitela kretale su se u rasponu od 1:2048 do 1:32768. Vrednosti titra antitela od 1:2048, 1:4096, 1:8192 i 1:16384 ustanovljene su u krvnim serumima 4 životinje vakcinisane *Porcilis Parvo* vakcinom, dok je kod 3 krmače utvrđeni nivo antitela iznosio 1:32768. Krmače koje su vakcinisane vakcinom *Parvovax*, posle 3 nedelje su revakcinisane. Na dan revakcinacije kod 6 životinja ustanovljene su vrednosti titra antitela od 1:8192 i 1:16384, a kod jedne 1:32768. Kod kontrolne grupe životinja vrednosti titra antitela bile su sledeće: kod šest krmača 1:8192, a kod jedne 1:4096.

Tabela 2. Vrednosti titra antitela protiv PPV-a kod krmača 3 nedelje posle vakcinacije /
Table 2. Titre values of antibodies against PPV in sows 3 weeks after vaccination

Grupe ogleđnih krmača / Group of experimental sows	Utvrđene vrednosti titra specifičnih antitela / Determined values of specific antibody titres					Ukupno / Total
	1:2048	1:4096	1:8192	1:16384	1:32768	
I <i>Porcilis Parvo</i>	1	1	1	1	3	7
II <i>Parvovax</i>	0	0	3	3	1	7
III Kontrolna grupa / Control group	0	1	6	0	0	7
Ukupno / Total	1	2	10	4	4	21

U Tabeli 3 prikazane su vrednosti nivoa antitela protiv PPV-a u krvnim serumima krmača šest nedelja posle vakcinacije *Porcilis Parvo* vakcinom, odnosno tri nedelje posle revakcinacije *Parvovax* vakcinom.

Tabela 3. Vrednosti titra antitela protiv PPV-a kod krmača 6 nedelja posle vakcinacije /
Table 3. Titre values of antibodies against PPV in sows 6 weeks after vaccination

Grupe ogleđnih krmača / Group of experimental sows	Utvrđene vrednosti titra specifičnih antitela / Determined values of specific antibody titres					Ukupno / Total
	1:2048	1:4096	1:8192	1:16384	1:32768	
I <i>Porcilis Parvo</i>	0	1	3	2	1	7
II <i>Parvovax</i>	0	0	4	1	2	7
III Kontrolna grupa / Control group	1	3	3	0	0	7
Ukupno / Total	1	4	10	3	3	21

Kod krmača vakcinisanih *Porcilis Parvo* vakcinom ustanovljen je pad vrednosti titra antitela, tako da je kod 4 krmače ustanovljen nivo antitela od 1:4096 i 1:8192, kod dve životinje 1:16384, a kod jedne 1:32768. Kod krmača koje su vakcinisane i revakcinisane *Parvovax* vakcinom došlo je do porasta nivoa vrednosti antitela, tako da su četiri životinje imale vrednost titra antitela 1:8192, kod jedne je nivo antitela iznosio 1:16384, a kod dve 1:32768. Kod kontrolnih životinja utvrđeno je da je jedna krmača imala vrednost titra antitela 1:2048, a šest od 1:4096 i 1:8192.

U krvnom serumu krmača na prašenju, vakcinisanih *Porcilis Parvo* vakcinom, ustanovljen je pad vrednosti titra specifičnih antitela protiv PPV-a, dok je kod krmača vakcinisanih *Parvovax* vakcinom nivo antitela i dalje bio u porastu (Tabela 4). Kod životinja vakcinisanih *Porcilis Parvo* vakcinom, utvrđeno je da su po dve jedinice imale novo antitela od 1:4096 i 1:8192, a tri krmače 1:16384. U

krvnom serumu dve krmače vakcinisane *Parvovax* vakcinom, nivo antitela iznosio je 1: 8192 i 1:65536, a kod 3 životinje 1:16384. U krvnom serumu 4 krmače kontrolne grupe, ustanovljena je visina titra antitela od 1:4096, a kod tri od 1:8192.

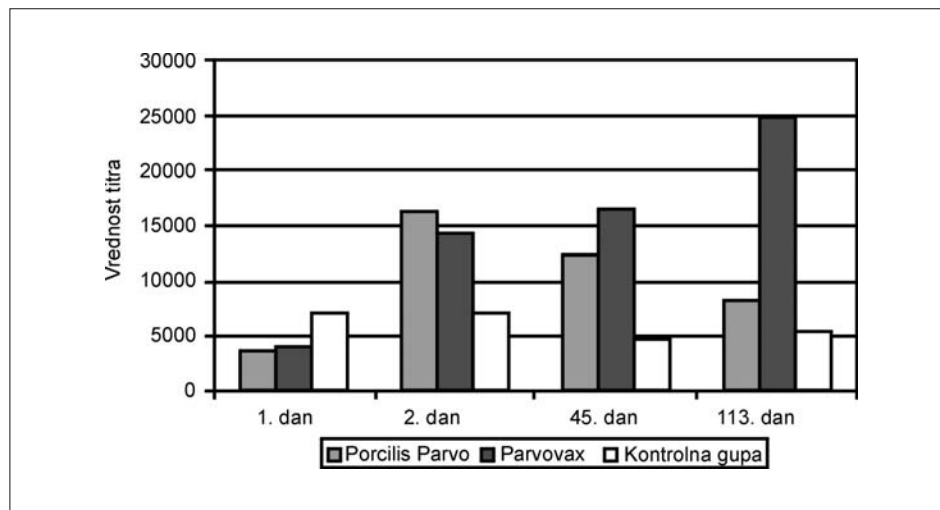
Tabela 4. Vrednosti titra antitela protiv PPV-a kod oglednih grupa krmača na prašenju /
Table 4. Titre values of antibodies against PPV in experimental groups of sows at parturition

Grupe oglednih krmača / Group of experimental sows	Utvrđene vrednosti titra specifičnih antitela / Determined values of specific antibody titres				Ukupno / Total
	1:4096	1:8192	1:16384	1:65536	
I <i>Porcillus Parvo</i>	2	2	3	0	7
II <i>Parvovax</i>	0	2	3	2	7
III Kontrolna grupa / Control group	4	3	0	0	7
Ukupno / Total	6	7	6	2	21

Diskusija / Discussion

Seropozitivnim životinjama smatraju se sve jedinke kod kojih je ustanovljena vrednost titra antitela iznosila $\geq 1:512$, a vrednosti titra antitela od 1:1024 što ukazuje na stalno prisustvo infekcije (Rogan i sar., 2002; Mengeling i sar., 2000). Ukoliko rezimiramo prethodno dobijene rezultate ispitivanja, možemo uočiti da su visoke vrednosti titra antitela protiv PPV-a ustanovljene u krvnim serumima svih krmača pre vakcinacije, što je verovatno posledica kontaktne infekcije. Vakcinacija perzistentno inficiranih jedinki izazvala je povećanje titra specifičnih antitela, tako da već prisutna antitela protiv PPV-a pre obavljanja vakcinacije nisu suprimirala imunološki odgovor. Radi boljeg prikaza, izvršeno je i poređenje geometrijskih srednjih vrednosti titra antitela GSV (Grafikon 1). U grafikonu se može uočiti da nivo antitela kod krmača vakcinisanih *Porcillus Parvo* vakcinom postepeno opada posle vakcinacije, dok je kod grupe krmača vakcinisanih i revakcinisanih *Parvovax* vakcinom titar antitela kontinuirano rastao, naročito posle revakcinacije. U grupi kontrolnih životinja, GSV titra antitela je u momentu vakcinacije bila viša u odnosu na vrednosti kod životinja oglednih grupa, ali se tokom eksperimenta nije značajnije menjala, a neposredno posle prašenja bila je višestruko niža u poređenju sa GSV titra antitela obe grupe vakcinisanih jedinki.

Slabiji imunološki odgovor koji je utvrđen kod krmača posle vakcinacije *Porcillus Parvo* vakcinom u odnosu na imunološki odgovor krmača vakcinisanih *Parvovax* vakcinom može se objasniti kao posledica jednokratne aplikacije vakcine, slabije imunogenosti vakcine, upotrebom različitih adjuvansa ili uticajem stresa. Poređenjem 6 komercijalnih vakcina protiv PPV-a (Thacker i sar., 1984) utvrđeno je da posle vakcinacije seronegativnih nazimica, tri ispitivane vakcine



Grafikon 1. Uporedni prikaz geometrijskih srednjih vrednosti titra antitela protiv PPV-a u krvnom serumu nazimica od momenta vakcinacije do prašenja /
Graph 1. Comparative presentation of geometric mean values of titres of antibodies against PPV in blood serum of gilts from moment of vaccination until parturition

nisu stimulisale imunološku reakciju kod vakcinisanih životinja, dok su druge tri izazvale serokonverziju kod pojedinih životinja u zapatu. Vakcinacija seronegativnih nazimica sa dozom vakcine koja je sadržavala 512 HA jedinica u 2 ml, stimulisala je slabiji imunološki odgovor u odnosu na vakcinu sa koncentracijom od 2048 HA jedinica u dozi (Rivera i sar., 1986). Takođe, uporednim ispitivanjem imunogenosti 4 vakcine sa različitim koncentracijama virusnog antigena po dozi (0,74 $\mu\text{g/ml}$, 0,19 $\mu\text{g/ml}$, 0,05 $\mu\text{g/ml}$ i 0,01 $\mu\text{g/ml}$), utvrđeno je da je vakcina sa najvećom koncentracijom virusnog antigena od 0,74 $\mu\text{l/ml}$, kod dvokratno vakcinisanih nazimica u farmskim uslovima držanja, izazvala zadovoljavajući imunološki odgovor (Sorensen i sar., 1988). Vakcinacija seropozitivnih nazimica, koje su imale titar specifičnih maternalnih antitela od 1:8 do 1:128, proizvela je slab imunološki odgovor posle aplikacije jedne doze, dok se posle revakcinacije titar antitela znatno povećao i iznosio je od 1:256 do 1:2048 (Paul i sar., 1986), tako da se može pretpostaviti da sprovođenje revakcinacije obezbeđuje dužu imunološku zaštitu kod vakcinisanih jedinki. Na farmi na kojoj je izveden ogled praćeno je zdravstveno stanje i reproduktivni parametri i nisu ustanovljene razlike u broju živorođene i mrtvorodene prasadi između krmača koje su vakcinisane i krmača koje su se inficirale prirodnim putem. Ali, zbog već pomenute pojave "akutnog naleta" bolesti, vakcinacija je preporučljiva kao mera zaštite. Ekonomska analiza troškova vakcinacije pokazala je da ukoliko se PPV epidemija na farmi pojavi samo jednom u 10 godina, ekonomski gubici koji tada nastaju veći su nego posle sprovođenja redovnog programa vakcinacije protiv parvoviroze svinja tokom is-

tog vremenskog perioda (Parke i sar., 1993). Prethodno izneti literaturni podaci, kao i dobijeni rezultati istraživanja, ukazuju na potrebu sprovođenja imunoprofilakse protiv parvoviroze svinja putem vakcinacije krmača i nazimica pre pripusta, inaktivisanim vakcinama.

Zaključak / Conclusion

Na osnovu dobijenih rezultata ispitivanja može se zaključiti sledeće:

– Prisutna specifična antitela protiv parvoviroze svinja u krvnom serumu krmača nisu sprečila stimulaciju imunog odgovora posle vakcinacije inaktivisanim vakcinama protiv parvoviroze svinja.

– Dvokratnom vakcinacijom krmača postignute su bolje vrednosti u odnosu na jednokratnu vakcinaciju, koje se ogledaju u postizanju višeg nivoa antitela i dužem trajanju humoralnog imuniteta.

– Upotreba inaktivisane vakcine je jedan od dobrih načina kontrole parvovirusne infekcije i mogućnosti da krmače stvore aktivan imunitet pre pripusta i koncepcije. Vakcinacija predstavlja i meru sprečavanja "akutnih naleta" bolesti sa pojavom povremenih reproduktivnih problema i značajnih ekonomskih gubitaka.

Literatura / References

1. Ašanin R, Krnjaić D, Milić N. Priručnik sa praktičnim vežbama iz mikrobiologije sa imunologijom, Autorsko izdanje, Beograd, 2006.
2. Cartwright SF, Huck RA. Viruses isolated in association with herd infertility, abortions and stillbirths in pigs. *Vet Rec* 1967; 81: 196-7.
3. Došen R, Gagrčin M, Jasna Prodanov, Orlić D. Parvoviroza svinja. *Veterinarski glasnik* 2002; 56(1-2): 13-9.
4. Gradil C M, Joo HS, Molitor TW. Persistence of Porcine Parvovirus in Swine Infected In Utero and Followed through Maturity. *J Vet Med* 1990; (B 37): 309-16.
5. Huysman CN, van Leengoed LAMG, De Jong MCM, van Osta ALM. Reproductive failure associated with porcine parvovirus in an enzootically infected pig herd. *Vet Rec* 1992; 131: 503-6.
6. Mengeling LW, Lager MK, Vorwald CA. The effect of porcine parvovirus and porcine reproductive and respiratory syndrome virus on porcine reproductive performance. *Animal Reproduction Science* 2000; 60-61: 199-210.
7. Pančić B, Lončarević A, Jermolenko G, Knežević N, Dragić H, Tot G, Pavičević M. Parvovirusna infekcija svinja: reproduktivni gubici i vakcinacija. *Veterinarski glasnik* 1992; 46(6): 323-30.
8. Parke CR, Burgess GW. An economic assessment of porcine parvovirus vaccination. *Australian Veterinary Journal* 1993; 70(5).
9. Prem PS, Mengeling LW. Vaccination of swine with an inactivated porcine parvovirus vaccine in the presence of passive immunity. *JAVMA* 1986; 188(4).

10. Rivera E, Sjosten CG, Bergman R, Karlsson KA. Porcine Parvovirus: propagation in microcarrier cell culture and immunogenic evaluation in pregnant gilts. *Research in Veterinary Science* 1986; 41: 391-6.
11. Rogan D, Petrović T, Lazić S. Novija saznanja o parvovirusnim infekcijama svinja. Zbornik referata i kratkih sadržaja, 14. savetovanje veterinara Srbije, Zlatibor, 2002.
12. Simson A, Hebert B, Sullivan MG, Parrish RC, Zadori Z, Tijssen P, Rossmann M. The structure of porcine parvovirus: comparison with related viruses. *Journal of Molecular Biology* 2002; 315(5): 1189-98.
13. Sorensen KJ, Madsen P, Lei JC. Efficacy of an Inactivated Porcine Parvovirus (PPV) Vaccine under Field Conditions. *Acta Vet Scand* 1988; 29: 295-302.
14. Tijssen P. Molecular and structural basis of the evolution of parvovirus tropisam. *Acta Veterinaria Hungarica* 1999; 47(3): 379-4.
15. Thacker B J, Larsen R, E Joo H S, Leman A D. Swine diseases transmissible with artificial insemination, *JAVMA* 1984; 185(5): 511-6.

ENGLISH

INVESTIGATIONS OF SIGNIFICANCE OF VACCINATION AGAINST SWINE PARVOVIROSIS IN PERSISTENTLY INFECTED SOWS

Diana Lupulović, N. Milić, T. Petrović, Jasna Prodanov, S. Lazić

Parvoviral infection of swine is a disease which is manifested in reproductive disorders in sows and gilts in the form of anestrus, premature births, miscarriages, mummified fetuses, the birth of poorly vital piglets and/or a reduced number of piglets in the litter. The infection is present in farms with intensive breeding conditions in the form of an endemic infection, all over the world, and also in our country. Timely diagnostics and adequate prophylaxis prevent the occurrence and spread of this disease.

Experimental investigations covered 21 sows, divided into two experimental and a third, the control, group. Animals of the first experimental group were vaccinated once before exposure to the boar using an inactivated vaccine, Porcilis Parvo, and animals of the second experimental group were vaccinated twice at an interval of 3 weeks, also using an inactivated vaccine, Parvovax. Sows of the control group were not vaccinated. Blood samples were taken from all animals four times during the course of the experiment, and specific antibodies against the swine parvovirus were determined using the method of hemagglutination inhibition (HI test). The results of the investigations indicate that there was an increase in the titre of specific antibodies following the vaccination of persistently infected sows with the swine parvovirus, and that the present antibodies did not prevent the creating of an immune response. It was established following a comparison of the geometric mean values of antibody titres of vaccinated sows that there was a significant increase in the antibody level following the two vaccinations using the Parvovax vaccine, against the titre values in sows vaccinated once with the Porcilis Parvo vaccine. In control animals, the average value of the antibody level was many times lower in comparison with the established values in the experimental groups. This provides justification for the implementation of immunoprophylaxis against swine parvovirus by the vaccination of sows and gilts before mating using inactivated vaccines.

Key words: swine parvovirus, persistent infection, inactivated vaccines

ИСПЫТАНИЕ ЗНАЧЕНИЯ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ПАРВОВИРОЗА У ПЕРСИСТЕНТНО ИНФИЦИРОВАННЫХ СВИНОМАТОК

Диана Лупулович, Н. Милич, Т. Петрович, Ясна Проданов, С. Лазич

Парвовирусная инфекция свиней заболевание, манифестируемое репродуктивными расстройствами у свиноматок и зимних свиней в виде анестрий, преждевременных родов, выкидышей, мумификацией плодов, рождением слабовитальных поросят и/или уменьшенным числом поросят в выводке. Инфекция на фермах с интенсивным выращиванием свиней присутствующая в виде эндемической инфекции, как в мире так и у нас. Предупреждение явления и расщирения этого заболевания обеспечивают своевременная диагностика и адекватная иммунопрофилактика.

Экспериментальным испытанием охвачена 21 свиноматка, построенные в две опытные и третью, контрольную группу. Первая опытная группа животных, вакцинированная до припуска однократно, инактивационной вакциной "Процилис Парво", а вторая опытная группа двукратно, в интервале от 3 недели, также инактивационной вакциной "Парвовакс". Свиноматки контрольной группы не вакцинированы. Образчикование крови всех животных совершено нами 4 раза в течение продолжительности опыта, а утверждение специфических антител против парвовирусов свиней совершено нами методом торможения гемагглютинации (ГТ тест). Результаты испытания указывают, что пришло до роста титра специфических антител после вакцинации перзистентно инфицированных свиноматок парвовирусом свиней, то есть присутствующие антитела не предупредили создание иммунологического ответа. Сравнением геометрических средних стоимостей титра антител вакцинированных свиноматок, установлено нами, что значительный рост уровня антител возник после двукратной вакцинации "Парвовакс" вакциной в отношении стоимостей титра у свиноматок, вакцинированные "Процилис Парво" вакциной однократно. У контрольных животных, средняя стоимость уровня антител была многосложно более низкая в сравнении с утверждёнными стоимостями у опытных групп. Тем считается оправданным проведение иммунопрофилактики против парвовируса свиней путём вакцинации свиноматок и зимних свиней до припуска, инактивационными вакцинами.

Ключевые слова: парвовирус свиней, перзистентная инфекция, инактивационные вакцины