

PREGLEDNI RAD – Review Article

HOMEOPATIJA U VETERINARSKOJ MEDICINI

HOMEOPATHY IN VETERINARY MEDICINE

Jelena Šuran, Magda Sindičić

Abstract – Homeopathy is an alternative medicine practice, which has been used for the past 200 years but, until now, scientific methods have not proven its effectiveness. The use of highly diluted natural substances based on the principal that similar heals similar is contrary to the scientific theories of the conventional medicine. In veterinary medicine homeopathic remedies are most frequently used for chronic conditions of small animals, but also their application in organic farming is increasing. Minimal number of clinical studies about the use of homeopathy in veterinary medicine has been published in scientific literature. The results of effectiveness are contradictory, which can be explained by being a consequence of different research methodologies. However, there is a significant inverse proportionality between the quality of research and results that approve of the use of homeopathy. In evidence based veterinary medicine scientific approach is fundamental for objective diagnostics and treatment prescription, and homeopathy is an excellent teaching model for possible methodological failures in scientific research.

Key words: homeopathy, alternative medicine, evidence based veterinary medicine

Jelena Šuran dr. vet. med., asistent, Zavod za farmakologiju i toksikologiju, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Heinzelova 55, 10 000 Zagreb, tel/fax: 012390118, jelena.suran@vef.hr Magda Sindičić dr. vet. med., znanstveni novak, Zavod za biologiju patologiju i uzgoj divljači, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Heinzelova 55, 10 000 Zagreb, tel/fax: 012390156, magda.sindicic@vef.hr

Jelena Šuran, DVM, PhD, Assistant, Department for Pharmacology and Toxicology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Zagreb, Heinzelova 55, 10 000 Zagreb, Croatia, jelena.suran@vef.hr; Magda Sindičić, DVM, Assistant, Department for Game Biology, Pathology and Breeding, Faculty of Veterinary Medicine, University of Zagreb, Heinzelova 55, 10 000 Zagreb, Croatia, magda.sindicic@vef.hr

Kratak sadržaj – Homeopatija je alternativna metoda liječenja koja se koristi duže od 200 godina. No, znanstvenim metodama do danas nije dokazana učinkovitost homeopatskih pripravaka. Upotreba prirodnih tvari u višestrukim razrjeđenjima, prema principu liječenja sličnog sličnim, nije u skladu sa znanstvenim postavkama konvencionalne medicine. U veterinarskoj medicini, homeopatski pripravci se najčešće koriste kod kroničnih bolesti kućnih ljubimaca, no imaju sve veću primjenu u organskom i ekološkom uzgoju farmskih životinja. U znanstvenoj literaturi je objavljen mali broj kontroliranih kliničkih istraživanja o upotrebi homeopatskih pripravaka u veterinarskoj medicini. Rezultati istraživanja učinkovitosti su proturječni, što može biti posljedica korištenja različitih metodologija u istraživanjima, ali postoji značajna obrnuto proporcionalna povezanost između kvalitete istraživanja i rezultata koji opravdavaju primjenu homeopatije. U veterinarskoj medicini, utemeljenoj na dokazima, znanstveni pristup je baza objektivnosti pri dijagnosticiranju bolesti te određivanju liječenja, a homeopatija je izvrstan model za učenje o mogućim metodološkim propustima pri izvođenju znanstvenih istraživanja.

Ključne riječi: homeopatija, alternativna medicina, veterinarska medicina bazirana na dokazima

Uvod

Homeopatija (grč. *hómoios*: jednak, *pathos*: bolest ili patnja) je jedna od alternativnih metoda liječenja, koja svoje korijene vuče iz brojnih drevnih kultura (46). U zapadnoj kulturi, alternativnom medicinom se smatraju različite metode liječenja koje ne spadaju u područje konvencionalne medicine (2,3), odnosno metode čija učinkovitost nije znanstveno dokazana (15). Konačne principe homeopatije je krajem 18. stoljeća definirao i oblikovao njemački liječnik Samuel Hahnemann (1755. – 1843.). Prvi je princip sličnosti, prema kojem se slično liječi sličnim (lat. *similia similibus curentur*), što znači da se oboljenje liječi tvarima prirodnog (mineralnog, biljnog, životinjskog) porijekla, koje kod zdravih osoba uzrokuju iste simptome koje se želi izliječiti. Na ovaj se princip nadovezuje holizam, koji podrazumijeva da se pacijentu pristupa kao cjelini, bez obzira na simptome, te da je bolest stanje poremećene ravnoteže. Zbog toga se nerijetko događa da se za istu indikaciju preporučuju različiti pripravci ovisno o karakteru pacijenta. Prema drugom principu, homeopatski pripravak djeluje jače što se više puta razrijedi u pročišćenoj vodi ili alkoholu, ako je riječ o izradi otopine, odnosno laktozi, ako je riječ o prašku ili tabletama (9, 42). Taj proces razrjeđivanja se naziva *potentizacijom* ili *dinamizacijom*, a vrši se uz snažno i brzo protresanje, tzv. *sukusiju* (20, 45). Razrjeđenja homeopatskih pripravaka obilježavaju se slovima koja označavaju omjere razrjeđenja i brojem kojim se izražava koliko se puta aktivna tvar razrijedila u dotičnom omjeru - D (1:10), C (1:100) i M (1:1000). Jedno od uobičajenih razrjeđenja je C30, što znači da se tvar razrijedila 100^{30} puta, a to je razmjerno njezinoj *potenciji*. Iako je iz ovoga vidljivo

da homeopatski pripravci ne sadržavaju niti jednu molekulu aktivne tvari, smatra se da se tijekom procesa razrjeđenja i sukusije energija aktivne tvari prenosi na otapalo koje ju "pamti" (39). Smatra se da upravo ta energija potiče organizam na samoizlječenje. No, Cowan i sur. (6) su istraživanjem preraspodjele energije unutar mreže vodikovih veza dokazali da voda gubi pamćenje na trajne veze u svojoj strukturi u roku od 50 fs (10^{-15} s), što je brže nego u bilo kojoj drugoj tekućini.

Homeopatija se primjenjuje već više od 200 godina i privukla je veliki broj pristalica, ali i onih koji ju osporavaju, bilo iz znanstvene, bilo iz šire javnosti (9, 11). Kao prednosti homeopatskih pripravaka ističu se izvanredno niske doze i sigurnost primjene, uz rijetku pojavu nuspojava i ovisnosti. Prirodno porijeklo homeopatskih pripravaka se često navodi kao jedan od preduvjeta sigurnosti, što nema uporište u stvarnim procjenama sigurnosti primjene (36). Glavni nedostatak homeopatskih pripravaka je činjenica da do sada prikupljeni znanstveni dokazi o njihovoj kliničkoj učinkovitosti, s obzirom na jačinu i bitnost, nisu dovoljno uvjerljivi (10, 29, 31). Analizom rezultata nasumičnih (randomiziranih), dvostruko slijepih, placebo-kontroliranih kliničkih istraživanja kod ljudi, zaključeno je da nema dovoljno dokaza o učinkovitosti bilo kojeg oblika homeopatskog pripravka u liječenju različitih bolesti (10, 29). Što su istraživanja metodološki ispravnije provedena, to rezultati više upućuju na neučinkovitost homeopatskih pripravaka (10, 29, 30, 31). Potvrđeno je da visokokvalitetna istraživanja na velikom broju ispitanika ne pružaju dokaze da su homeopatski pripravci učinkovitiji od placeba, dok je kod konvencionalnih lijekova ta razlika značajna (10, 41).

Ovaj pregledni članak je kratak kritički osvrt na korištenje homeopatskih pripravaka u veterinarskoj medicini i na uobičajene metodološke manjkavosti kliničkih istraživanja homeopatije.

Primjena homeopatije u veterinarskoj medicini

Već je Hahnemann predložio primjenu homeopatije u veterinarskoj medicini (22). Smatra se da je njena primjena na životinjama u Velikoj Britaniji započela tek početkom 20. stoljeća (46). Zabilježena je upotreba homeopatskih pripravaka u liječenju malih i velikih životinja (8, 17, 40, 43), kod akutnih stanja i ozljeda, za umirenje bolova i otekline, te ubrzanje oporavka, za smanjenje upala, kod bolesti probavnog sustava i kože (46). Homeopatski pripravci se kod kućnih ljubimaca najčešće koriste kod kroničnih bolesti za koje konvencionalna medicina nudi samo palijativnu skrb (15, 33). Prema istraživanju provedenom u Velikoj Britaniji, homeopatski pripravci se najčešće koriste kod kroničnih artritisa i dermatitisa, zatajenja bubrega, hipetireoidizma i epilepsije kod pasa te atopijskog dermatitisa, gingivitisa i hipetireodizma kod mačaka (32, 33). Opisana je i primjena homeopatskih pripravaka kod poremećaja ponašanja, kao što su agresivnost i strah (7, 33). Sve je veće zanimanje i za primjenu homeopatskih pripravaka u organskom uzgoju životinja, gdje je od posebnog značaja smanjenje upotrebe

antimikrobnih lijekova i karencije, koja za te pripravke nije propisana (15). U Velikoj Britaniji, homeopatski su pripravci glavna alternativa antimikrobnim lijekovima u liječenju mastitisa krava, i koriste se čak u 50 % slučajeva (18), najčešće u organskoj proizvodnji mlijeka (19). I u ostalim zemljama homeopatija se primjenjuje u organskom stočarstvu (1, 4, 27, 28), pa je tako zabilježeno da u Norveškoj 15% vlasnika organskih farmi koristi homeopatske pripravke (16). Razlozi za popularnost homeopatskih pripravaka su, osim ideoloških, većim dijelom ekonomski, jer za te pripravke nije propisano tzv. vrijeme čekanja prije stavljanja proizvoda životinjskog porijekla u promet, pa ih stočari mogu samostalno primjenjivati. Osim toga, jeftiniji su od klasičnih intramamarnih pripravaka (14, 15).

Pojedine zemlje ne odobravaju upotrebu homeopatskih pripravaka u veterinarskoj medicini, pa tako veterinarima u Švedskoj nije dozvoljena upotreba homeopatskih pripravaka (37). *European Board of Veterinary Specialization* (EBSV) kroz svoje uredbe odobrava isključivo veterinarsku medicinu utemeljenu na dokazima, dok homeopatija ne zadovoljava te standarde (37).

Istraživanja učinkovitosti homeopatskih pripravaka u veterinarskoj medicini

U znanstvenoj literaturi je objavljen znatno manji broj kontroliranih kliničkih studija o upotrebi homeopatskih pripravaka u veterinarskoj medicini nego o upotrebi istih u humanoj medicini (5, 32). Baza podataka „Veterinary Clinical Research Database in Homeopathy“ objedinjuje objavljena istraživanja o upotrebi homeopatskih pripravaka u veterinarskoj medicini. Najveći broj studija prikupljenih u bazi odnosi se na goveda, dok je od područja istraživanja najzastupljenije porodništvo, i to liječenje upala mliječne žlijezde (5).

Rezultati istraživanja o učinkovitosti homeopatskih pripravaka u veterinarskoj medicini su proturječni, što se može objasniti kao posljedica korištenja različitih metodologija u istraživanjima (36). Nedoumice bi se mogle ukloniti ujednačavanjem metodologija i primjenom meta-analiza, koje bi omogućile objektivniju procjenu ishoda primjene homeopatskih pripravaka u liječenju životinja. Meta-analize su postupci pri kojima se korištenjem statističkih metoda analiziraju rezultati većeg broja individualnih, metodološki ujednačenih istraživanja. Cilj meta-analiza je donošenje jedinstvenog, zajedničkog rezultata većeg značaja, koji bi, kada je o medicini riječ, trebao biti pouzdan pokazatelj opravdanosti istraživnog terapijskog postupka. Empirijska procjena učinkovitosti terapijskog postupka subjektivna je i nepouzdana, jer može proizlaziti iz brojnih pogrešaka u zaključivanju, kao što je *post hoc* pogreška (ako se poboljšanje javi nakon određenog postupka, ono je uzrokovano njime). Također je pogrešno ne uzeti u obzir prirodne regresije bolesti i neujednačenosti kliničkih znakova (13). Naravno, i meta-analize imaju svoje nedostatke, kao što su probiranje rezultata i publikacijska pristranost (35), no one danas spadaju među objektivnija raspoloživa sredstva za procjenu kvalitativne kliničke učinkovitosti (44). U znanstvenoj literaturi postoji znatno

veći broj objavljenih meta-analiza o korištenju homeopatskih pripravaka u liječenju ljudi nego u liječenju životinja. Meta-analize homeopatije, kao i ostalih metoda alternativne medicine, upućuju na to da je većina provedenih kliničkih istraživanja metodološki manjkava te da postoji značajna obrnuto proporcionalna povezanost između kvalitete istraživanja i rezultata koji opravdavaju primjenu spomenutih metoda (30).

U svakom kliničkom istraživanju, uz pokusnu skupinu, obavezno je i postojanje kontrolne skupine, kojoj se daje placebo ili već postojeći, standardni lijek (12). Placebo je „lažni lijek“ ili postupak koji nema (poznati) terapijski učinak, a daje se kontrolnoj skupini kako bi se pratio učinak koji na rezultate ima samo sudjelovanje u istraživanju ili očekivanja od sudjelovanja u istraživanju (26, 36). Postojanje kontrolne skupine je važno kako bi se mogao razlikovati stvarni farmakoterapijski odgovor od korisnog kliničkog učinka, temeljenog na spoznaji da je neki lijek bio primijenjen. Ponekad u istraživanju postoje dvije kontrolne skupine, jedna na placebo (negativna kontrola) i jedna na standardnom lijeku (pozitivna kontrola). Za teže indikacije ne smije se uskraćivati terapija pacijentima, pa će u istraživanju novih pripravaka postojati samo pozitivna kontrolna skupina – ona koja prima standardni lijek za tu indikaciju. U istraživanjima bi iz etičkih i finansijskih razloga trebalo sudjelovati što manje životinja, no ipak dovoljan broj da se postigne određena vjerodostojnost i razina značajnosti. Taj se broj statistički određuje i čini neizostavni dio planiranja pokusa. No, i nakon dobrog planiranja i provođenja kvalitetnog istraživanja iz rezultata se ne mogu izvoditi apsolutno važeći zaključci. U velikom broju kliničkih istraživanja se ne provjerava odnos između dizajna pokusa i normalnosti uobičajene distribucije rezultata, tj. da li je veličina istraživog uzorka dovoljna da bi uočeni rezultat bio biološki značajan (36). Mali broj pacijenata te nejasan opis njihovih karakteristika (vrsta, pasmina, dob, spol, simptomi), baš kao i postupka postavljanja dijagnoze i odabira terapije samo su neki od nedostataka istraživanja učinkovitosti homeopatskih pripravaka (21, 24, 25, 34, 41). Osnovni preduvjet osiguravanja kvalitetnog kliničkog istraživanja je izbjegavanje pristranosti, kako bi se mogli donijeti objektivni zaključci o kliničkim ishodima (47). Nepriistranost se postiže nasumičnim razvrstavanjem životinja u skupine i korištenjem dvostruko slijepe tehnike (38). Nasumično razvrstavanje životinja u skupine je važno kako bi se smanjile neujednačenosti među skupinama, kao što su dob i spol, a koje bi mogle utjecati na krajnji ishod istraživog liječenja. Linde i sur. (30) kao najveći metodološki nedostatak kliničkih istraživanja u homeopatiji navode neadekvatno opisan proces nasumičnog razvrstavanja i prikrivanja razvrstavanja pacijenata u skupine te izostavljanje podataka o pacijentima koji su isključeni ili su se povukli iz istraživanja. Tehnikom dvostruke slijepe probe osigurava se da ni ispitivač (liječnik, veterinar) niti ispitanik (pacijent, vlasnik pacijenta) ne znaju daju li, odnosno primjenjuju li placebo, standardni ili ispitivani pripravak. U suprotnom slučaju, saznanje o primijenjenom pripravku može znatno utjecati na ishod tretmana. Ono utječe i na vlasnike životinja i njihov dojam o zdravstvenom stanju životinja o kojem izvještavaju veterinare (36). Ovisno o načinu na koji se opisuje primjena tehnike dvostruke slijepe probe u istraživanju, objavljeni radovi koji ju samo navode i oni koji ju detaljno opisuju uz isticanje neprepoznatljivosti placeba

razlikuju se po kvaliteti. Od 100 objavljenih radova o primjeni homeopatskih pripravaka, 75 ih navodi spomenutu tehniku, no samo 31 opisuje placebo kao neprepoznatljiv (25). Osim navedenih nedostataka u kvaliteti istraživanja homeopatije, u literaturi se spominju i nereproducibilnost i neprovjerljivost rezultata, neznatni biološki učinak, koji je najčešće nejasno opisan, te prevelik utjecaj okoline na ishod liječenja (25, 21, 31). Da bi istraživanje kliničke učinkovitosti homeopatskih pripravaka bilo valjano, ono mora slijediti iste metodološke smjernice i zadovoljavati iste standarde kao i uobičajena klinička istraživanja standardnih lijekova, uz potpuno isključivanje pristranosti. Svaki pokus mora biti dvostruko slijep, mora se procijeniti placebo učinak, kao i bilo kakav koristan učinak (36). Ukoliko se homeopatija želi predstavljati kao učinkovita alternativa konvencionalnoj medicini, ona ne smije biti pošteđena jednako rigorozne znanstvene provjere.

Zaključci

U veterinarskoj medicini utemeljenoj na dokazima, znanstveni pristup je preduvjet objektivnosti (23). Alternativna medicina nalazi se izvan znanstvene domene i odbacuje tu objektivnost, što dovodi do odstupanja od znanstvenih načela u prosudbi terapijske učinkovitosti (38). Podaci iz znanstvene literature upućuju na to da je homeopatija nerijetko utemeljena na subjektivnim pretpostavkama, a ne objektivnim dokazima (10). No, iako 200 godina istraživanja nije rezultiralo znanstvenim dokazima koji bi potvrdili učinkovitost homeopatije u liječenju ljudi ili životinja, njena je poučna vrijednost neupitna; homeopatija je izvrstan model za učenje o mogućim metodološkim propustima pri izvođenju znanstvenih istraživanja i pogreškama u logičkom zaključivanju pri procjeni kliničkih ishoda. Također, ističe potrebu za daljnjim istraživanjima placebo učinka i njegovog farmakološkog doprinosa konvencionalnom liječenju.

LITERATURA

1. Asaj A. Ekološko stočarstvo i homeopatija. 1. izd. Zagreb: Medicinska naklada, 2006.
2. Bloom BS, Retbi A, Dahan S, i sar. Evaluation of randomized controlled trials on complementary and alternative medicine. *Int. J. Technol. Assess* 2000; 16:13-21.
3. Bratman M, Steven D. The Alternative Medicine Sourcebook. 1st edition. Los Angeles. Lowell House; 1997.
4. Busato A, Trachsel P, Schallibaum M, i sar. Udder health and risk factors for subclinical mastitis in organic dairy farms in Switzerland. *Prev. Vet. Med.* 2000; 44:205-20.
5. Clausen J, Albrecht H. Database on veterinary clinical research in homeopathy. *Homeopathy*. 2010;99:189-191.

6. Cowan LM, Bruner BD, Huse N, i sar. Ultrafast memory loss and energy redistribution in the hydrogen bond network of liquid H₂O. *Nature*; 2005;434:199-202.
7. Cracknell NR, Mills, DS. A double-blind placebo-controlled study into the efficacy of a homeopathic remedy for fear of firework noises in the dog (*Canis familiaris*). *Vet. J.* 2008;177:80–88.
8. De Verdier, K, Ohagen P, Alenius S. No effect of a homeopathic preparation on neonatal calf diarrhoea in a randomised double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Acta Vet. Scand.* 2003;44:97-101.
9. Ernst E. Homeopathy, past present future. *Br. J. Clin. Pharmacol.* 1997;44:435–437.
10. Ernst E. A systematic review of systematic reviews of homeopathy. *Br. J. Clin. Pharmacol.* 2002;54:577–582.
11. Ernst E. The truth about homeopathy. *Br. J. Clin. Pharmacol.* 2007;65:163-164.
12. Friedman LM, Furberg CD, De Mets DL. *Fundamentals of clinical trials*. 3rd edition. St. Louis: Mosby; 1996.
13. Gambrell E. *Critical thinking in clinical practice: improving the quality of judgments and decisions*. 2nd edition. Hoboken, New Jersey: Jon Wiley & Sons; 2005.
14. Hektoen L. Investigations of the motivation underlying Norwegian dairy farmers' use of homeopathy. *Vet. Rec.* 2004;155:701-707.
15. Hektoen L. Review of the current involvement of homeopathy in veterinary practice and research. *Vet. Rec.* 2005;157:224-229.
16. Henriksen B. Stor interesse for homeopati og urtemedisin hos norske okobonder. *Praksisnytt* 2002;7(1):55-58.
17. Holmes MA, Cockfort PD, Booth CE, i sar. Controlled clinical trial of the effect of a homeopathic nosode on the somatic cell counts in the milk of clinically normal dairy cows. *Vet. Rec.* 2005;156:565-567.
18. Hovi M, Roderick S. Mastitis in organic dairy herds in England and Wales. U: Algföldi T, urednik. *Proceedings of the 13th International Federation of Agricultural Movements Scientific Conference*; 2000 August 28-31; Basel, Switzerland. Basel: International Federation of Organic Agriculture Movements; 2000a. str. 342.
19. Hovi M, Roderick S. Mastitis and mastitis control strategies in organic milking. *Cattle Pract.* 2000b;8:259-264.
20. Jonas WB, Jacobs J. *Healing with homeopathy*. 1st edition. New York: WarnerBooks; 1996.
21. Jonas WB, Anderson RL, Crawford CC, i sar. A systematic review of the quality of homeopathic clinical trials. *BMC Complement. Altern. Med.* 2001;1:12.
22. Kaiser D. Wiederentdeckt: ein grundlegendes Manuskript Hahnemanns. *Z. Klass. Hom.* 1989;33:112-120.
23. Kastelic JP. Critical evaluation of scientific articles and other sources of information: An introduction to evidence-based veterinary medicine. *Theriogenology* 2006;66:534-542.

24. Kirkby R, Herscu P. Homeopathic trial design in influenza treatment. *Homeopathy* 2010;99:69-75.
25. Kleijnen J, Knipschild P, Riet TG. Clinical trials of homeopathy. *Br. Med. J.* 1991;302:316-323.
26. Kleijnen J, De Craen A J, van Everdingen J, i sar. Placebo effect in double-blind clinical trials: a review of interactions with medications. *Lancet* 1994;344:1347-1349.
27. Krišković P. Bioagrikultura u praksi. 1. izd. Zagreb: Mladost; 1989.
28. Krutzinna C, Boehncke E, Herrmann HJ. Organic milk production in Germany. *Biol. Agric. Hortic.* 1996;13:351-358.
29. Linde K, Clausius N, Ramirez G, i sar. Are the clinical effects of homeopathy placebo effects? A meta-analysis of placebo-controlled trials. *Lancet* 1997;350:834-43.
30. Linde K, Jonas WB, Melchart D, i sar. The methodological quality of randomized controlled trials of homeopathy, herbal medicines and acupuncture. *Int. J. Epidemiol.* 2001;30:526-531.
31. Maddox J, Randi J, Stewart WW. 'High-dilution' experiments a delusion. *Nature* 1988;334:287-290.
32. Mathie RT, Hansen L, Elliott MF, i sar. Outcomes from homeopathic prescribing in veterinary practice: a prospective, reserch-targeted, pilot study. *Homeopathy* 2007;96:27-34.
33. Mathie RT, Baitson ES, Hansen L, i sar. Homeopathic prescribing for chronic conditions in feline and canine veterinary practice. *Homeopathy* 2010;99:243-248.
34. Merrell WC, Shalts E. Homeopathy. *Med. Clin. North. Am.* 2002;86:47-62.
35. Naylor CD. Meta-analysis and the meta-epidemiology of clinical research. *Br. Med. J.* 1997;315:617-619.
36. Overall KL, Dunham AE. Homeopathy and the curse of the scientific method. *Vet. J.* 2009;180:141-148.
37. Ramey D, Goldman A, Milstein M, i sar. Letters – Homeopathic veterinary medicine. *Vet. Rec.* 2005;157:391.
38. Rang HP, Dale MM, Ritter JM, i sar. Pharmacology. 5 th edition. Oxford: Churchill Livingstone and Elsevier Science Limited; 2003.
39. Schulte J. Effects of potentization in aqueous solutions. *Br. Homeopath. J.* 1999;88:155-60.
40. Scott DW, Miller WH, Senter DA, i sar. Treatment of canine atopic dermatitis with a commercial homeopathic remedy: a single-blinded, placebo-controlled study. *Can. Vet. J.* 2002;43:601-603.
41. Shang A, Huwiler-Müntener K, Nartey L, i sar. Are the clinical effects of homoeopathy placebo effects? Comparative study of placebo-controlled trials of homoeopathy and allopathy. *Lancet* 2005;366:726-732.
42. Swayne J. International Dictionary of Homeopathy. 1st edition. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2000.

43. Taylor RJ, Mallon TR, Green WP. Efficacy of a homeopathic prophylaxis against experimental infection of calves by the bovine lungworm *Dictyocaulus viviparus*. *Vet. Rec.* 1989;124:15-17.
44. Thompson SG, Pocock SJ. Can meta-analyses be trusted? *Lancet* 1991;338:1127.
45. Vickers A, Zollman C. ABC of complementary medicine: homoeopathy. *Br. Med. J.* 1999;319:1115–18.
46. Vockeroth WG. Veterinary homeopathy: an overview. *Can. Vet. J.* 1999;40:592-594.
47. Wood L, Egger M, Gluud LL, i sar. Empirical evidence of bias in treatment effect estimates in controlled trials with different interventions and outcomes: meta-epidemiological study. *Br. Med. J.* 2008;336:601-605.

Uredništvo primilo rukopis 25.11.2011.