

e-ISSN: 2345-0592

Online issue

Indexed in *Index Copernicus*

Medical Sciences

Official website:
www.medicisciences.com



Animal-assisted therapy and zoonoses caused by them. Literature review

Nida Skamarakaitė-Stulpinė¹, Greta Mitkutė¹

¹ *Lithuanian University of Health Sciences, Academy of Medicine, Faculty of Medicine, Kaunas, Lithuania*

Abstract

Hundreds of years, pets have been not only humans' best friends but also doctors. Animals started to be used in therapy because they tend to be free of prejudice when interacting with people. The companion animal lives with the patient and constantly provides support to the. In clinical practice, animal therapy is widely used in oncology. Animal visits bring joy to patients, strengthen emotional well – being and reduce stress. Animal therapy is also successfully used in rehabilitation: it facilitates the acquisition and development of skills required by a child in daily activities, encourages interaction with others, and reduces anxiety. Animal therapy also has a positive effect on human mental health. For example, the use of canine – assisted therapy in prisons – it was found that the majority of prisoners developed a high level of self – esteem and began to feel empathy for each other. However, human – raised animals can cause a variety of zoonoses – infectious diseases transmitted by animals. Some of the most common zoonoses in the world are echinococcosis, toxoplasmosis, lambliaiasis, and cat - scratch disease. People are usually infected with these zoonoses after a contact with dogs or cats. Echinococcosis affects liver, lungs, spleen, kidneys. Toxoplasmosis is especially dangerous for people who have weakened immunity and during pregnancy. Lambliaiasis causes severe diarrhea. Cat – scratch disease for patients causes a flu – like illness with painful regional lymphadenopathy. In this publication, we will review the benefits and harms of animals to humans and their health, as well as possible prevention measures.

Keywords: animal – assisted therapy, canine – assisted therapy, oncology, rehabilitation, children, prisoners, zoonosis, echinococcosis, toxoplasmosis, lambliaiasis, cat – scratch disease, prevention.

Gyvūnų terapija ir jų sukeliama zoonozė. Literatūros apžvalga

Nida Skamarakaitė-Stulpinė¹, Greta Mitkutė¹

¹ *Lithuanian University of Health Sciences, Academy of Medicine, Faculty of Medicine, Kaunas, Lithuania*

Santrauka

Jau šimtus metų augintiniai žmonėms yra ne tik geriausiai draugais, bet ir gydytojais. Terapijoje gyvūnai pradėti naudoti, nes bendraudami su žmonėmis jie neturi išankstinio nusistatymo. Gyvūnas – kompanionas – gyvena su pacientu ir nuolat teikia paramą žmogui. Klinikinėje praktikoje gyvūnų terapija plačiai taikoma onkologijoje. Gyvūnų apsilankymai pacientams teikia džiaugsmą, stiprina emocinę savijautą ir mažina stresą. Taip pat gyvūnų terapija sėkmingai taikoma reabilitacijoje: palengvina įgūdžių, reikalingų vaikui kasdienėje veikloje, įsisavinimą ir lavinimą, skatina bendrauti su aplinkiniais ir mažina nerimą. Gyvūnų terapija naudinga ir psichinei žmogaus sveikatai. Pavyzdžiui, kaniterapijos taikymas kalėjimuose - nustatyta, jog didžioji dalis kalinių išsiugdė aukštą savigarbos lygį, pradėjo jausti vienas kitam empatiją. Tačiau žmonių auginami gyvūnai gali sukelti įvairias zoonozes – gyvūnų perduodamas užkrečiamąsias ligas. Vienos labiausiai pasaulyje paplitusių zoonozių: echinokokozė, toksoplazmozė, lambliozė ir katės įdrėskimo liga. Šiomis zoonozėmis žmonės dažniausiai užsikrečia po kontakto su šunimis ar katėmis. Echinokokozė pažeidžia kepenis, plaučius, blužnį, inkstus. Toksoplazmozė ypač pavojinga asmenims, turintiems nusilpusį imunitetą ir nėštumo metu. Lambliozė sukelia stiprų viduriavimą. Katės įdrėskimo liga pacientams sukelia į gripą panašų susirgimą su skausminga regionine limfadenopatija. Šioje publikacijoje apžvelgsime gyvūnų teikiamą naudą ir žalą žmogui ir jo sveikatai, bei galimas prevencijos priemones.

Raktiniai žodžiai: gyvūnų terapija, kaniterapija, onkologija, reabilitacija, vaikai, kaliniai, zoonozė, echinokokozė, toksoplazmozė, lambliozė, katės įdrėskimo liga, profilaktika.

Įvadas

Yra gerai žinoma, jog jau tūkstančius metų žmonės augina prijaukintus gyvūnus savo namuose. Per ilgą laiką sukurtas stiprus abipusis žmogaus – gyvūno ryšys yra pažįstamas kone kiekvienam. Augintiniai mums tapo ne tik geriausiais draugais, kompanionais, bet ir pagalbininkais bei gydytojais. Gyvūnų terapijos taikymas norint pagerinti emocinę, socialinę bei fizinę žmogaus būklę plačiai taikomas ir medicinoje. Tačiau kad ir kaip mylėtume savo augintinius, vertėtų nepamiršti ir jų keliamų pavojų mūsų sveikatai. Žmonių auginami naminiai, fermos gyvūnai gali sukelti įvairias zoonozes – sunkias užkrečiamąsias ligas, kurias gyvūnas perduoda žmogui. Vienos labiausiai pasaulyje paplitusių zoonozių yra echinokokozė, toksoplazmozė, lambliozė ir katės įdrėskimo liga. Šioje publikacijoje apžvelgsime gyvūnų teikiamą naudą ir žalą žmogui ir jo sveikatai, bei galimas prevencijos priemones.

Gyvūnas – ir draugas, ir gydytojas, ir pagalbininkas

Jau kelis šimtmečius literatūroje yra aprašomas gyvūnų panaudojimas terapiniais tikslais. Ne veltui gyvūnai pradėti naudoti terapijoje – bendraudami su žmonėmis jie neturi išankstinio nusistatymo. Gyvūnai, kurie yra naudojami gydymo tikslais, natūraliai turi polinkį sukurti ryšį su žmonėmis ir siekia prisirišimo bei bendravimo su jais.

Augintinių arba gyvūnų terapija (AST – animal assisted therapy) yra intervencija, turinti aiškų tikslą. Šie gyvūnai ir jų prižiūrėtojai padeda užtikrinti paciento fizinę, socialinę, emocinę funkcionavimą ir/ arba pažintines funkcijas. Pavyzdžiui, šuo - aklojo vedlys dirba vienam žmogui; terapijos šuo, kartu su savo prižiūrėtoju, padeda kitiems žmonėms.

Gyvūnų terapija gali būti atliekama įvairių gyvūnų: šunų (kaniterapija), kačių, arklių (hipoterapija), delfinų ar net

bičių (apiterapija). Yra kelios AST rūšys. Gyvūnas – kompanionas – tas gyvūnas, kuris gyvena su pacientu. Jis nuolat teikia paramą ir naudą žmogui. Pavyzdžiui, mažas šunelis, kačiukas namuose ar net ponis, gyvenantis prie namų esančioje fermoje. Visi šie gyvūnai gali sumažinti mūsų kraujospūdį, padėti mums mankštintis, pagerinti psichologinę savijautą, sumažinti diabeto ir širdies priepuolio riziką ir palaikyti mums kompaniją. Augintinių terapija yra labiau struktūruota ir turinti laiko apribojimus. Apmokyta, ištestuota ir sertifikuota augintinių lydi jo šeimininkas, apmokytas augintinių terapeutas, kuris bus tarpininkas tarp gyvūno ir terapijos gavėjų. Šią terapijos rūšį galima taikyti paciento namuose, ligoninėje, slaugos namuose, ūkyje ar fermoje – bet kurioje vietoje, kur žmonės ir gyvūnai gali būti kartu. Mažas šunelis, pavyzdžiui, Čihuahua, gali gyventi kartu su savo šeimininku globos namuose, teikdamas meilę ir draugystę savo savininkui ir, tuo pačiu, dėmesį bei bendravimą kitiems globos namų gyventojams.

Klinikinėje praktikoje gyvūnų, o, tiksliau, šunų terapija, yra plačiai taikoma norint padėti vienai jautriausių pacientų grupių – onkologiniams ligoniams. Gyvūnų apsilankymai pacientams teikia džiaugsmą sunkiausioms jiems dienomis, stiprina socialinę ir emocinę savijautą ir mažina stresą. Laukiantys chemoterapijos, išsigandę ir pavargę žmonės stengiasi išlikti stiprūs. Tokiu metu gyvūnų terapija yra ypač naudinga – kol laukia chemoterapijos gali sumažinti stresą žaisdami su gyvūnu ir pozityviau nusiteikti jų laukiantiems iššūkiams. Teigiamą poveikį jaučia ne tik sergantieji, bet ir visas klinikos personalas: slaugytojos, jų padėjėjos, registratūros darbuotojos – bent kelias minutes gali atsitraukti nuo sunkių darbų ir taip sumažinti stresą.

Taip pat gyvūnų terapija sėkmingai taikoma ir reabilitacijoje. Amerikos ergoterapijos asociacija (AOTA) nustatė, kad žmonių ir jų gyvūnų santykiai yra tokie

svarbūs, kad augintinių priežiūra yra laikoma kasdienio gyvenimo vertinimo priemone (IADL). AST, naudojama kartu su ergoterapija, gali apimti kelias veiklos sritis: skatinimą, ištaisymą/ atkūrimą, priežiūrą ar prevenciją. Viena imliausių gyvūnų terapijai grupių yra vaikai. Jie iš prigimties yra smalsūs, noriai domisi supančia aplinka ir ieško naujovių. Vaikų ergoterapeutai teigia, jog gyvūnų terapija yra būdas, palengvinantis įgūdžių, reikalingų vaikui kasdienėje veikloje, įsisavinimą ir lavinimą (savarankiškai naudotis kasdienio gyvenimo, švietimo, darbo priemonėmis), skatina išitraukti į žaidimus, aktyvų laisvalaikį, bendrauti su aplinkiniais ir mažina nerimą. Taip pat gyvūnų terapija gali padėti pacientui daugelyje sričių: palengvinti motorines, jutimo, neuromuskulinės, raumenų sistemos, kalbos funkcijas.

Įvairūs atlikti tyrimai įrodė gyvūnų terapijos teikiamą fiziologinę, psichologinę ir socialinę naudą. Tačiau gyvūnų terapijos teigiamas poveikis psichinei sveikatai dar nėra pakankamai įvertintas. Vienas įdomesnių, AST taikymo naudos pavyzdžių, yra gyvūnų (tiksliau šunų) terapijos taikymas kalėjimuose. Apskritai mintis naudoti gyvūnų terapiją kalėjimuose kelia dviprasmiškas mintis. Visuomenė į kalėjimą žiūri kaip į vietą, kur kaltieji siunčiami vykdyti bausmę ir apie terapinę naudą svarstoma mažai. Sąlygos kalėjime yra skirtos bausmėms ir neturėtų būti malonios. Tačiau JAV atliktame tyrime įrodyta, jog bendravimas su gyvūnais būtų naudingas visiems kaliniams, o ypač moterims, kurios vienaip ar kitaip visą gyvenimą kentėjo, taip pat labai jauniems kaliniams vyrams, kurių visas gyvenimas prieš akis. Nagrinėdami gyvūnų terapijos programą JAV moterų kalėjimuose, mokslininkai nustatė, kad kalinių moterų įtraukimas į kasdienį bendravimą su augintiniais (ypač šunimis) davė teigiamų rezultatų. Didžioji dalis kalinių išsiugdė aukštą savigarbos lygį, nes atrado abipusį ryšį su gyvūnu, pradėjo jausti vienas kitam empatiją. Taip pat pastebėta, kad tarp kalinių sumažėjo antisocialinis elgesys – taikydamos lytėjimo terapiją ir artumą su gyvūnais

kalinės pradėjo daugiau bendrauti ir draugiškiau elgtis su kitomis kalinėmis.

Gyvūnų keliami grėsmė mūsų sveikatai

Nors gyvūnų teikiama nauda mums yra akivaizdi, vertėtų nepamiršti ir apie jų keliamą pavojų mūsų sveikatai. Šioje dalyje trumpai apžvelgsiu 4 pagrindines ligas, kuriomis galime užsikrėsti nuo savo augintinių: echinokokozę, toksoplazmozę, lambliozę ir katės įdrėskimo ligą.

Echinokokožė

Žmonėms echinokokožę (hidatidinę ligą) sukelia užsikrėtimas *Echinococcus granulosus* lervų formomis (metacetodais), esančiomis mėšėdžių plonojoje žarnoje. Ši liga laikoma viena geografiškai labiausiai paplitusių zoonozų pasaulyje, o ypač Vidurinių Rytų arabų šalyse, Kinijoje, Indijoje, Rytų Europoje, Australijoje, Naujosios Zelandijoje ir Lotynų Amerikos šalyse.

Viename Kinijos mokslininkų atliktame tyrime buvo ištirtos 58 Xinjiango ligoninės ir surinktas didelis kiekis klinikinių duomenų apie echinokokožę: 21 560 klinikinių atvejų atvejų, iš kurių 10 706 buvo vyrai (49,7%) ir 10 854 moterys (50,3%), o iš šių atvejų net 6209 (28,8 proc.) buvo jaunesni nei 3 metų pacientai. 45 (0,2 proc.) atvejuose cistos buvo smegenyse (9).

Yra žinoma, jog mėšėdžiai (pavyzdžiui, šuo) yra pagrindiniai *Echinococcus granulosus* šeimininkai, o žolėdžiai (pavyzdžiui avys) – tarpiniai šeimininkai (9,10). Žmonės yra atsitiktiniai echinokoko šeimininkai. Užsikrėtimo echinokokoze rizikos veiksniai yra keli: vaikų ar suaugusiųjų kontaktas su šunimis, vandens, daržovių ar maisto, užteršto echinokoko kiaušiniiais, prarijimas. Tačiau yra nustatyta, jog dažniausiai echinokokoze užsikrėčiama po kontakto su užsikrėtusiu šunimi.

Dažniausiai ši liga pažeidžia kepenis, plaučius, rečiau blužnį, inkstus, o ypač retai kasą ir smegenis. Echinokoko

sukeltas hidatidines cistas galima pastebėti bet kuriame organe, tačiau dažniausiai pasitaiko kepenų (50–77%) ir plaučių (15–47%), blužnies (0,5–8%) ir inkstų (2% - 4%)

Toksoplazmozė

Toksoplazmozė yra liga, kurią sukelia viduląstelinis parazitinis pirmuonis *Toxoplasma gondii*. Šia zoonoze yra užsikrėtę maždaug 1/3 pasaulio gyventojų.

Dauguma šiltakraujų gyvūnų (taip pat ir žmonės), kurie yra tarpiniai šeimininkai, gali būti toksoplazmos cistų šaltiniai. Vieninteliai žinomi galutiniai *T. gondii* šeimininkai yra šeimos Felidae nariai (naminės katės ir jų artimieji). Katės išmatose gali išsiskirti neporinės oocistos, kurios 1 – 5 dienas produkuoja sporas aplinkoje ir tampa užkrečiamos. *T. gondii* patenka į tarpinio šeimininko (žmogaus) kūną keliais pagrindiniais būdais, įskaitant: vertikaliųjų pernešimą, cistomis užterštą maistą ir vandenį, žalią arba nepakankamai virtą mėsą, kurioje yra gyvybingų toksoplazmos oocistų, organų transplantaciją ir kraujo perpylimą. Ji yra ypač kliniškai reikšminga asmenims, turintiems nusilpusį imunitetą (dėl vėžio, AIDS, organų transplantacijos) ir nėštumo metu, nes vertikalus perdavimo būdu gali pasireikšti kaip įgimta toksoplazmozė naujagimiui ir sukelti rimtų pasekmių.

Toksoplazmozė gali sukelti rimtus smegenų ir akių pažeidimus, tokius kaip: glaukoma, chorioretinitas, tinklainės atsiskyrimas, smegenų abscesas ir encefalitas. Taip pat, nustatytas smegenų toksoplazmozės ryšys su neurodegeneraciniais sutrikimais, tokiais kaip šizofrenija, epilepsija ir bipolinis sutrikimas. Lėtinė toksoplazmozė yra stipriai susijusi su autoimuninėmis ligomis. Be to, atsižvelgiant į nėštumo dydį, įgimta toksoplazmozė gali sukelti rimtų komplikacijų, tokių kaip smegenų židiniai pažeidimai, hidrocefalija, mikrocefalija, kurtumas ir protinis atsilikimas.

Lambliozė

Kita liga, apie kurią turėtume pagalvoti, prieš turėdami kontaktą su gyvūnėliais, yra lambliozė (giardiazė). Ją sukelia pirmuonis *Giardia lamblia*, kuris yra vienas iš pagrindinių žarnyno parazitų, sukeliančių viduriavimą. Apskaičiuota, kad kasmet lambliozė užsikrečia 280 milijonų žmonių.

2009 metais Kubos mokslininkai atliko nacionalinį tyrimą ir nustatė bendrą *Giardia* paplitimą tarp žmonių, kuris buvo 6.02 %. Tačiau didesnis paplitimas nustatytas vaikų tarpe, lankančių dienos priežiūros centrus, pradines mokyklas. Taip pat, remiantis ligoninėse atliktais tyrimais, lambliozė buvo dažna vaikų hospitalizacijos priežastis.

Giardia šeimininkų spektras yra labai įvairus: žuvis, paukščiai, žinduoliai ir žmonės. Šis parazitas yra dažniausiai aptinkamas vidinis šunų ir žmonių parazitas Šiaurės Amerikoje, Meksikoje ir Italijoje. Giardijos gyvenimo ciklas susideda iš dviejų etapų: trofozoito ir cistos. Gyvūnų lambliozė perduodama nurijus maistą ar vandenį, užterštą gyvybingomis cistomis. Užsikrėtimas *Giardia* šunims, ypač šuniukams, yra kliniškai svarbi dėl didelio paplitimo ir dėl keliamo zoonozės pavojaus. Žmogus gali užsikrėsti lambliozė prarijęs lamblijos cistomis užterštą vandenį, maistą arba kontaktuojant su užsikrėtusiu žmogumi ar gyvūnu.

Australijoje atliktame tyrime buvo nustatyti pagrindiniai užsikrėtimo lambliozė rizikos veiksniai: jaunesni nei 5 metų amžiaus vaikai, šeimos nario, kuriam buvo diagnozuota virškinimo trakto liga, buvimas ir kontaktas su fermos, namų ar laukiniais gyvūnais.

Lambliozė gali pasireikšti daugybe nemalonių klinikinių simptomų: ūmiu arba lėtiniu viduriavimu, dirgliosios žarnos sindromu, pilvo skausmu, vėmimu, sumažėjusiu apetitu, svorio kritimu ir reaktyviuoju artritu.

Katės įdrėskimo liga

Dar viena liga, kelianti grėsmę mūsų sveikatai, yra katės įdrėskimo liga (CSD). Ją sukelia fakultatyvinės tarpląstelinės gramneigiamos lazdelės Bartonella, kurios užkrečia eritrocitus ar endotelio ląsteles. Jos randamos katėse ir blusose, o žmonės užkrečiami įkandus ar įbrėžus katėms, dažniausiai kačiukams. Ši liga yra paplitusi visame pasaulyje. Apskaičiuota, kad JAV per metus atsiranda 22 000 naujų CSD atvejų, o Nyderlanduose – 2000 atvejų per metus.

Katės yra pagrindinis Bartonella henselae rezervuaras. Kačių blusos Ctenocephalides felis yra atsakingos už ligos plitimą tarp kačių ir galiausiai žmonių. Be to, erkių įkandimai gali perduoti B. henselae žmonėms. Katės įdrėskimo liga žmogui perduodama įkandus ar įbrėžus užsikrėtusiai katei ar kačiukui. Nustatyta, kad katės blusos vaidina svarbų vaidmenį perduodant ligą per užkrėstas blusų išmatas įdrėskimo metu. Atlikti tyrimai taip pat parodė ryšį tarp B. henselae bakteriemijos katėse su CSD žmonėms (dėl kačių įdrėskimų).

Paprastai 3–10 dienų po užsikrėtimo pacientui atsiranda neniežinti papulė ar pustulė įdrėskimo vietoje, kuri išnyksta be randų susidarymo. Po kelių dienų ar savaičių pacientams išsivysto lengva ar vidutinio sunkumo į gripą panaši liga, kartu su skausminga regionine limfadenopatija, kuri gali išlikti ištusus mėnesius ar metus. Vienpusis limfadenitas dažniausiai pasireiškia epitrochleariniuose, pažastų ar gimdos kaklelio limfmazgiuose. Nustatyta, kad jaunesnėms nei 15 metų pacientėms dažniau pasireiškė gimdos kaklelio adenopatija, o vyresniems nei 15 metų pacientams, dažniau pasireiškė kirkšnies ir pažastų adenopatija. Pacientams taip pat pasireiškia sisteminės infekcijos požymiai: karščiavimas, šaltkrėtis, bendras negalavimas, anoreksija, galvos skausmai, pykinimas ir vėmimas. Gali atsirasti odos reakcijų, tokių kaip makulopapulinis bėrimas ir mazginė eritema. Taip pat akių pažeidimai (5 – 10 % atvejų): folikulinis konjunktyvitas ir neuroretinitas.

2 – 3 % atvejų pasireiškia Parinaud okologlandulinis sindromas: lėtinis karščiavimas, regioninė limfadenopatija ir folikulinis konjunktyvitas.

ŽIV infekuotiems pacientams pasireiškia baciliarinė angiomatozė – retas kraujagyslių proliferacinis pažeidimas, galintis paveikti odą, kaulus ir smegenis. Pacientams, kurių imunitetas yra nusilpęs, gali pasireikšti bakteriemija, pakitusi psichinė būklė, demencija, endokarditas, aseptinis meningitas, kepenų ir blužnies abscesai, pneumonija ir pleuros efuzija, raumenų ir skeleto apraiškos, osteomielitas ir paravertebraliniai abscesai.

Kaip apsisaugoti

Vis daugiau žmonių auginant naminius gyvūnėlius, sukuriant glaudų ryšį su jais ir artimai kontaktuojant reikėtų nepamiršti, kad didėja ir rizika užsikrėsti įvairiomis zoonozėmis. Nėra vieno veiksmingo būdo galinčio išnaikinti visas ligas, kuriomis žmonės gali užsikrėsti nuo gyvūnų. Todėl labai svarbu tinkamos ir laiku taikomos prevencijos priemonės, galinčios reikšmingai sumažinti tikimybę žmonėms užsikrėsti.

Užsikrėtę gyvūnai turėtų būti gydomi laikantis higienos normų, kad būtų išvengta užkrato plitimo iš gyvūno žmogui.

Svarbu užkirsti kelią užkrato perdavimui žmonėms. Pavyzdžiui, žmonės turėtų saugiai rinkti ir higieniškai šalinti gyvūnėlių išmatas.

Vertėtų nepamiršti asmens rankų higienos: plauti rankas po kiekvieno sąlyčio su dirvožemiu (po darbo darže, sode, vaikams – po žaidimo smėlio dėžėse) ar žaidimo su augintiniais ar kitais gyvūnais.

Kadangi daugelio zoonozų užsikrėtimo rizikos grupėms priklauso vaikai, reikia nepamiršti jų mokymo svarbos.

Vaikus reikėtų supažindinti su asmens higienos taisyklėmis (dažnu rankų plovimu) ir pavojais, kurie jų gali laukti, jei valgys smėlį ar kitą purvą. Tėvai turėtų pasirūpinti ir saugia vaikų žaidimų aplinka: vaikų smėlio

dėžės turėtų būti dengiamos, norint išvengti jų užkrėtimo parazitais. Kiti žmonės taip pat turėtų prisidėti prie vaikų apsaugojimo: pavyzdžiui, augintinius vedžioti toliau nuo vaikų žaidimų aikštelių, smėlio dėžių.

Visuomenę, o ypač augintinių šeiminkus, reikėtų šviesti apie galimus užsikrėtimo zoonozėmis kelius ir supažindinti juos su tuo, kaip galima to išvengti.

Zoonozėms nėra skiriama pakankamai dėmesio ir dažnai sveikatos priežiūros specialistai net nesusimąsto, jog pacientas, turintis neaiškią diagnozę, gali sirgti gyvūnų platinama liga. Todėl labai svarbu, išsiaiškinti pilną paciento anamnezę, su visais galimais kontaktais (gyvūnais, nešvariu dirvožemiu) ir nepamiršti gyvūnų platinamų ligų rizikos.

Kuo labiau apie gyvūnų platinamas ligas ir prevencijos būdus informuoti būsime, tuo geriau galėsime apsaugoti save ir kitus.

Apibendrinimas

Nekyla abejonių, jog šiais laikais gyvūnai žmogui tapo ne tik augintiniais, geriausiais draugais, kompanionais, bet ir pagalbininkais bei gydytojais. Tačiau turint artimą ryšį su gyvūnu reikėtų nepamiršti gyvūnų perduodamų ligų žmogui, galinčių neigiamai paveikti mūsų sveikatą ir sukelti įvairias sunkias komplikacijas. Tačiau visa tai yra išvengiama. Teisingai taikydami tinkamas prevencijos priemones galime užkirsti kelią užsikrėtimui zoonozėmis ir be baimių džiaugtis savo augintinių draugija. Gyvūnėlių gydymas, laikantis higienos normų, saugus augintinių išmatų šalinimas, tinkama asmens rankų higiena, vaikų žaidimų aikštelių apsauga bei visuomenės švietimas apie zoonozinių kelią pavojų ir jų prevencijos priemones gali mums padėti visiškai sustabdyti zoonozinių plitimą ir leisti džiaugtis gyvūnų teikiama nauda bei draugyste.

Literatūros šaltiniai

1. Andreasen G, Stella T, Wilkison M, Szczech Moser C, Hoelzel A, Hendricks L. Animal-assisted therapy and occupational therapy. *J Occup Ther Sch Early Interv* [Internet]. 2017;10(1):1–17. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/19411243.2017.1287519>
2. Geylis M, Rosen GB, Danino D, Schreiber R, Hassan D, Nalbandyan K, et al. Hodgkin's lymphoma, nephrotic syndrome, and echinococcosis cysts: an unusual association and literature review. *Pediatr Hematol Oncol* [Internet]. 2019;36(1):40–5. Available from: <https://doi.org/10.1080/08880018.2019.1571541>
3. Foroutan M, Dalvand S, Daryani A, Ahmadpour E, Majidani H, Khademvatan S, et al. Rolling up the pieces of a puzzle: A systematic review and meta-analysis of the prevalence of toxoplasmosis in Iran. *Alexandria J Med* [Internet]. 2018;54(3):189–96. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ajme.2017.06.003>
4. Zajackowski P, Mazumdar S, Conaty S, Ellis JT, Fletcher-Lartey SM. Epidemiology and associated risk factors of giardiasis in a peri-urban setting in New South Wales Australia. *Epidemiol Infect*. 2019;147.
5. Barros S, de Andrade GC, Cavalcanti C, Nascimento H. Cat Scratch Disease: Not a Benign Condition. *Ocul Immunol Inflamm* [Internet]. 2018;26(7):1115–22. Available from: <https://doi.org/10.1080/09273948.2017.1327077>
6. Anger WH, Akins S. Pet Therapy. *J Consum Health Internet*. 2014;18(4):396–400.
7. Bulger J. A Patient's Best Friend: Bringing pet therapy to cancer centers. *Oncol Issues*. 2019;34(3):74–5.
8. Thomas R, Matusitz J. Pet therapy in correctional

- institutions: A perspective from relational-cultural theory. *J Evidence-Informed Soc Work*. 2016;13(2):228–35.
9. Luo K, Luo DH, Zhang TR, Wen H. Primary intracranial and spinal hydatidosis: A retrospective study of 21 cases. *Pathog Glob Health*. 2013;107(2):47–51.
10. Sooin P, Sharma P, Kochar PS. Pancreatic echinococcosis. *Baylor Univ Med Cent Proc [Internet]*. 2019;32(1):85–7. Available from: <https://doi.org/10.1080/08998280.2018.1512359>
11. Rajapakse S, Weeratunga P, Rodrigo C, de Silva NL, Fernando SD. Prophylaxis of human toxoplasmosis: a systematic review. *Pathog Glob Health [Internet]*. 2017;111(7):333–42. Available from: <http://doi.org/10.1080/20477724.2017.1370528>
12. Lopes AP, Granada S, Oliveira AC, Brancal H, Dubey JP, Cardoso L, et al. Toxoplasmosis in dogs: First report of toxoplasma gondii infection in any animal species in angola. *Pathog Glob Health*. 2014;108(7):339–440.
13. Lapinskas PJ, Ben-Harari RR. Perspective on current and emerging drugs in the treatment of acute and chronic toxoplasmosis. *Postgrad Med [Internet]*. 2019;131(8):589–96. Available from: <https://doi.org/10.1080/00325481.2019.1655258>
14. Escobedo AA, Almirall P, Ávila I, Salazar Y, Alfonso M. Care-seeking behaviour and diagnostic processes for symptomatic giardiasis in children attending an academic paediatric hospital. *Pathog Glob Health*. 2014;108(6):271–8.
15. Yang D, Zhang Q, Zhang L, Dong H, Jing Z, Li Z, et al. Prevalence and risk factors of Giardia duodenalis in dogs from China. *Int J Environ Health Res [Internet]*. 2015;25(2):207–13. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/09603123.2014.915021>
16. Adam EA, Yoder JS, Gould LH, Hlavsa MC, Gargano JW. Giardiasis outbreaks in the United States, 1971-2011. *Epidemiol Infect*. 2016;144(13):2790–801.
17. Biancardi AL, Curi ALL. Cat-scratch disease. *Ocul Immunol Inflamm*. 2014;22(2):148–54.