Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra etologie a zájmových chovů

Česká zemědělská
univerzita v Praze

Účinnost homeopatik jako prostředku ke zmírnění úzkosti a strachu z nárazových zvuků u psů

Diplomová práce

Autor práce: Bc. Kateřina Pavlíčková

Obor studia: Zájmové chovy zvířat

Vedoucí práce: Ing. Ludvík Pinc, Ph.D.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Účinnost homeopatik jako prostředku ke zmírnění úzkosti a strachu z nárazových zvuků u psů" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne _____

Poděkování

Ráda bych touto cestou chtěla poděkovat Ing. Ludvíkovi Pincovi, Ph. D. za odborné vedení mé práce, jeho čas, jenž mi věnoval pro konzultace a jím poskytnuté cenné poznámky a rady, které byly nezbytné pro úspěšné vypracování mojí diplomové práce.

Dále mé poděkování patří všem respondentům, kteří se zúčastnili dotazníkového šetření, čímž velkou měrou přispěli k ověření hypotéz. A v neposlední řadě zaslouží poděkování moje rodina a přátele za jejich podporu a poskytnutí pozitivního prostředí.

Účinnost homeopatik jako prostředku ke zmírnění úzkosti a strachu z nárazových zvuků u psů

Souhrn

V posledních letech se čím dál více ve světě, ale i na území České republiky dostává do popředí obor veterinární homeopatie, kdy je jejím zájmem primárně léčba psů a koček, ale třeba i koní či hospodářských zvířat. Veterinární homeopatie vychází ze stejných základů jako homeopatie humánní, nese s sebou však jeden zásadní rozdíl, kterým je role prostředníka, kterou zastává člověk, jenž hraje klíčovou roli ve vztahu pacienta a homeopata, kdy za zvíře interpretuje jeho stav a jeho případné zlepšení. Problémem této skutečnosti je, že homeopatická léčba je takto hodnocena na základě pozorování zvířete člověkem, který není odborníkem a jeho úsudek může být do velké míry ovlivněn něčím, co bychom mohli označit jako placebo efekt. Placebo efekt v tomto pojetí je interpretován jako uvedení zlepšení stavu zvířete člověkem, které, ale nenastalo.

Zvířata léčena pomocí homeopatie byla podrobena několika studiím, kdy byla zaznamenávána subjektivní hodnocení stavu zvířete jejich majiteli. I když je všeobecně přijímáno, že většina zvířat není kognitivně schopná mít víru a očekávání ohledně své lékařské péče a nemůže být u nich přítomná klasická přímá odpověď placeba, tak ale lidé, kteří se studií účastnili jsou právě k těmto faktorům náchylní. Efekt placeba vycházející ze subjektivní interpretace majitelů byl přesvědčivě prokázán (Conzemius Evans 2012; Gruen et al. 2017).

Zvířecí subjekty ve výzkumných studiích vykazují změny příznaků běžně identifikovaných jako placebo efekt. Patří mezi ně subjektivní příznaky hlášené vlastníky nebo pozorované zkoušejícími, jakož i objektivně změřené výsledky (MacMillan 1999).

Placebo efekt má více možných definicí, ale obecně jej lze označit za účinky spojené s podáváním inertní léčby, které jsou vnímány jako prospěšné pacientem nebo pozorovateli (De Crae et al. 1999). Placebo účinky a jiné nespecifické účinky inertní léčby se projevují u veterinárních pacientů a subjektů ve výzkumu na zvířatech. Kontrola těchto účinků ve výzkumných studiích je zásadní pro identifikaci skutečných přínosů léčby, která je využívána. Existence takových účinků také činí klinické pozorování odpovědi na terapii vysoce nespolehlivým měřítkem skutečné účinnosti použité léčby. Veterináři a majitelé zvířat často vidí to, v co doufají nebo to, co očekávají, že uvidí v reakci na terapii, kterou použijí, čímž věří tomu, že neúčinná léčba funguje bez vhodných kontrolovaných výzkumných důkazů. To ukazuje, že placebo efekt obvykle zlepšuje vnímání příznaků, ale ne skutečné fyzické onemocnění. Takové účinky mohou oklamat pacienty a chovatele, aby věřili, že poskytli účinnou léčbu a zároveň umožnili onemocnění zůstat nebo postupovat.

Existují také etické důsledky pro placebo účinky, kdy v humánní medicíně mohou být za jistých okolností výhodné pro zlepšení vnímání nepříjemných příznaků. Tyto účinky jsou však obvykle zanedbatelné, pokud jsou pacienti informováni, že podstupují inertní léčbu. Získání subjektivních přínosů placebo efektu by vyžadovalo klamání pacientů, aby věřili, že dostávají aktivní terapii, což by ale bylo pravděpodobně neetické (Gold Lichtenberg 2014).

U veterinárních pacientů se placebo účinky získávají většinou prostřednictvím majitelů (Conzemius Evans 2012, Gruen et al. 2017). To vytváří další etickou výzvu, protože majitelé

mohou vnímat přínosy, které pacienti ve skutečnosti nezažívají. To činí nutnost objektivního výzkumu validace účinnosti léčby ještě kritičtější ve veterinární medicíně. Jednoduše řečeno tedy očekávání klientů mohou být velmi silnými motivátory. Majitelé zvířat po účasti na terapii obecně očekávají, že uvidí nějaké výsledky. Optimističtí majitelé mohou s větší pravděpodobností pečlivě pokračovat v léčbě, i když se nezdaří zřejmé výsledky, normální reciproční reakce často vedou k tomu, že klienti hlásí zlepšení, alespoň zpočátku, i přesto, že k žádnému zlepšení nedošlo (McMillan 1999).

Cílem této práce je prokázání přítomnosti placebo efektu u majitelů psů v odpovědi na podání homeopatického přípravku, který má přispívat k potlačení stresu u psů, přičemž bude hodnocen právě placebo efekt vycházející ze subjektivního pozorování psa majitelem. Byl vyhotoven experiment na 40 majitelích a jejich psech, u kterých byl v minulosti problém při reakci na hluk zábavní pyrotechniky. Majitelům byl poskytnut homeopatický přípravek nebo placebo a dotazník pro vyhodnocení stavu psa po jeho podání. Experiment probíhal za příležitosti oslav Nového roku, kdy byli psi vystaveny hluku ze zábavní pyrotechniky. Dotazníkové šetření bylo zaměřeno na případné zlepšení, setrvání stavu nebo zhoršení po podání přípravku. Výsledná data byla statisticky vyhodnocena. Z vyhodnocených dat vzešly výsledky, které potvrzují hypotézu, že neexistuje statisticky významný rozdíl mezi hodnotami hodnocení úspěšnosti pro homeopatikum a placebo, které bylo provedeno majiteli psů. Dále byl u majitelů psů hodnotící úspěšnost přípravku zaznamenán placebo efekt. Výsledná p-hodnota t-testu činila 0,612343. U skupiny majitelů, která psům podávala homeopatikum bylo zlepšení stavu psa vyhodnoceno v 65 % případů, u skupiny podávající placebo (cukr) v 55 %.

Klíčová slova: strach, léčba, psi, placebo efekt, homeopatie

Effectiveness of homeopathy as a means of alleviating anxiety and fear of impact sounds in dogs

Summary

In recent years, the field of veterinary homeopathy is becoming more and more prominent in the world as well as in the Czech Republic. The main focus of veterinary homeopathy is the treatment of dogs and cats, but also horses or farm animals. Veterinary homeopathy is based on the same principles as human homeopathy with one major distinction, which is the existence of intermediaries who play a crucial role in the relationship between the patient and the homeopath as they interpret the animal's state and potential improvement. This issue appears problematic since the homeopathic treatment is thus evaluated through observation by a non-professional whose conclusion might be affected to a large extent by a phenomenon, which might be described as the placebo effect. In this conception, placebo effect is interpreted as the reported improvement of the animal's condition observed by the human, which in reality did not happen.

Animals treated by homeopathic remedies were subjected to several studies, which documented the subjective evaluation of the animals' conditions by their owners. Contrary to the general assumption which maintains that most animals are unable to knowingly have faith and expectations towards their medical treatment and therefore it is not possible for them to develop the classic placebo effect, the people participating in these studies were prone to these factors. The placebo effect stemming from the owners' subjective interpretation was conclusively proven (Conzemius Evans 2012; Gruen et al. 2017).

Animal subjects in research studies show symptom changes commonly identified as the placebo effect. These include subjective symptoms reported by owners or observed by examiners as well as objectively measured results (MacMillan 1999).

There are several plausible definitions for the placebo effect, but generally it is described as the impact associated with the inert treatment, which is perceived as beneficial by the patient or observers (De Crae et al. 1999). Placebo effects or other unspecified effects of inert treatment are manifested in veterinary patients and subjects in animal research. The control of these effects in research studies is vital for the identification of the genuine benefits of the used treatment. Additionally, the existence of such effects turns the clinical observation of the responses to therapy into a highly unreliable measure of the genuine effectiveness of the employed treatment. Veterinarians and animal owners often see what they are hoping for or what they are expecting to see as the response to the used therapy, which leads them into believing the ineffective therapy works without appropriate controllable research evidence. This indicates that placebo effect usually improves the perception of the symptoms rather than the illness itself. Such effects may deceive the patients or caregivers into thinking they provided the animals with effective treatment when, in fact, they let the illness stay or even progress.

There are ethical consequences for the use of placebo in human medicine. Placebo effect might be under certain circumstances beneficial for the perception of the unpleasant symptoms; however, these effects are usually insignificant if the patients are informed about them undergoing inert treatment. Placebo effect benefits are achievable only by deceiving the patients

into believing they are receiving active therapy, which would probably be unethical (Gold Lichtenberg 2014).

Placebo effects in veterinary patients are usually acquired through their owners (Conzemius Evans 2012, Gruen et al. 2017). This fact creates another ethical challenge, because caregivers may perceive benefits, which are not experienced by the patients, which makes the necessity of objective research of the treatment effectiveness validation even more critical in veterinary medicine. Basically, clients' expectancies might become very strong motivators. Animal owners generally expect to see some results after receiving therapy. More optimistic owners are more likely to continue with the treatment conscientiously even if there are no visible results, common reciprocal reactions often lead to clients reporting improvement, at least in the beginning, even though there is none (McMillan 1999).

The aim of this thesis is to demonstrate the occurrence of a placebo effect in dog owners in the response to homeopathic remedy used for suppressing stress in dogs, where the subject of the evaluation is the placebo effect stemming from the subjective observation of the dog by its owner. The experiment was conducted on the sample of forty owners and their dogs, which had experienced problematic reactions to pyrotechnic noise in the past. The owners were provided with either the homeopathic remedy or placebo, and a questionnaire designed for the evaluation of the dog's condition after receiving the remedy or placebo. The experiment was conducted during the New Year's celebrations while the dogs were exposed to the pyrotechnics noise. The questionnaire survey focused on the potential improvement, persistence, or deterioration of the condition after receiving the remedy. The resultant data were statistically evaluated. From the evaluated data were drawn conclusions which support the hypothesis stating that there is no statistically significant distinction between the placebo and homeopathic remedy success rate values. Furthermore, the placebo effect was manifested in dog owners evaluating the success of the homeopathic remedy. The resulting p-value of t-test was 0.612343. The group of owners providing homeopathic remedy to their dogs reported improvement in 65 % of cases, whereas the group of owners using placebo (sugar) reported improvement in 55 % of cases.

Keywords: fear, therapy, dogs, placebo effect, homeopathy

Obsah

1 Úvod 10
2 Vědecká hypotéza a cíle práce 12
3 Literární rešerše 13
3.1 Stres a úzkost u psů 13
3.1.1 Strach z hlasitých zvuků 13
3.2 Potlačení a léčba úzkosti a strachu z nárazových zvuků u psů 14
3.2.1 Behaviorální techniky 14
3.2.2 Farmakologická léčba 15
3.2.3 Alternantivní léčba 16
3.3 Homeopatie 17
3.3.1 Veterinární homeopatie 17
3.3.2 Homeopatikum 18
3.4 Placebo efekt 19
3.4.1 Placebo efekt u zvířat 19
3.4.2 Možné typy placebo efektu u psů a jejich majitelů 20
4 Metodika 22
4.1 Materiál 22
4.2 Testovaná zvířata 24
4.3 Podmínky experimentu 25
4.4 Vlastní experiment 25
5 Výsledky 27
6 Diskuze 33
7 Závěr 35
8 Literatura 36

1 Úvod

Pes domácí je nejčastěji chovaným zvířetem v lidských domácnostech, ale spolu s radostí, kterou svým majitelům přináší je soužití s tímto živočišným druhem také spojeno s problémy, které se u něj mohou vyskytnout. I když se majitel snaží psovi poskytnout tu nejlepší péči, jsou tu faktory, které není schopen úplně vytěsnit a které mohou vést u psa k behaviorálním obtížím jako je například stres a úzkost. Majitelé psů toto chování nejčastěji pozorují při reakcích psů na zábavní pyrotechniku a bouřky.

Strach z hlasitých zvuků je v literatuře často označován jako hluková fóbie, kvůli extrémním panickým reakcím v některých případech. Preferováno je však použití navrhovaného termínu „citlivost na hluk“ (Sherman & Mills 2008), protože často strachové reakce a chování, které reaguje na hlasité zvuky, jako jsou bouřky, ohňostroje nebo výstřely, nesplňují kritéria fobie.

Strachové reakce na ohňostroje a jiné hlasité zvuky představují pro psy v zájmovém chovu významný problém. Podle průzkumů až polovina populace psů reaguje negativně na zábavní pyrotechniku (Blackwell et al. 2013; Storengen & Lingaas 2015; Tiira et al. 2016; Riemer 2019) a jedna studie naznačila, že více než 15% psů vyžaduje několik dní nebo déle, aby se vzpamatovali z ohňostroje, přičemž více než 3% psů vykazovala změny chování po celé týdny nebo měsíce (Riemer 2019).

Avšak v nynější době je známo více metod, jak minimalizovat stres a úzkost u psů způsobenou nárazovými zvuky, patří mezi ně behaviorální techniky, farmakologické přípravky a alternativní metody. V případě alternativních metod je čím dále využívanější veterinární homeopatie, i když její léčebný účinek nebyl experimentálně prokázán. Veterinární homeopatická praxe se příliš neliší od humánní. Spočívá ve sledování konkrétního stavu, individuálních reakcí a celkového chování pacienta.

Jedná se však o léčebnou metodu, která pramení z pokusů na lidech, tudíž je zapotřebí se nejdříve vzdělat v oblasti homeopatie lidské a následně poznatky rozšířit o některá veterinární specifika. Jedna ze zvláštností veterinární homeopatie je skutečnost, že do procesu léčby nevstupuje pouze pacient, ale i jeho majitel, který zastává roli tlumočníka a zprostředkovatele důležitých poznatků z každodenního kontaktu se zvířetem (Macleod & Böhm 2002).

A právě léčebný efekt posuzovaný pozorovatelem je nejvíce spornou částí při vyhodnocování účinnosti veterinární homeopatické léčby a je často spojován s placebo efektem, kdy je tento placebo efekt přítomen u majitele psa.

Zvířata léčena pomocí homeopatie byla podrobena několika studiím, kdy byly zaznamenávány subjektivní hodnocení stavu zvířete jejich majiteli. I když je všeobecně přijímáno, že většina zvířat není kognitivně schopná mít víru a očekávání ohledně své lékařské péče a nemůže být u nich přítomná klasická přímá odpověď placeba, tak ale lidé, kteří se studií účastnili jsou právě k těmto faktorům náchylní. Efekt placeba vycházející ze subjektivní interpretace majitelů byl přesvědčivě prokázán (Conzemius & Evans 2012; Gruen et al. 2017).

Účelem této práce je zjistit, zda bude přítomen placebo efekt u majitelů psů, kdy části psů bude podán homeopatický přípravek a části placebo, zároveň bude posouzen rozdíl mezi jednotlivými skupinami.

2 Vědecká hypotéza a cíle práce

Jedné skupině majitelů psů bude poskytnut homeopatický přípravek, u kterého výrobce deklaruje, že je tradičně používán ke zmírnění úzkostných a panických reakcí na nárazové zvuky. Druhé skupině majitelů psů bude poskytnut zcela neškodný přípravek, který bude od homeopatického přípravku nerozlišitelný. Majitelé obou skupin podají poskytnuté přípravky svým psů před tím, než budou tito psi vystaveni působení nárazových zvuků. Cílem práce bude porovnat interpretaci účinku přípravků obou skupin majitelů psů a vyhodnocení, zda měl homeopatický přípravek nějaký statisticky významný efekt. Dalším cílem je pak vyhodnocení, zda budou někteří majitelé psů pozorovat zlepšení reakcí oproti přechozím reakcím psů, kdy jim žádný přípravek podán nebyl.

Hypotézy

H1: Pokud bude jedné skupině psů podán homeopatický přípravek, používaný tradičně k potlačení úzkostné reakce psů na nárazové zvuky a druhé skupině bude podáno placebo, budou někteří majitelé psů v obou skupinách uvádět zlepšení úzkostného chování či anxiety oproti předchozím zkušenostem, kdy psům nebyl žádný přípravek podán.

H2: Poté co bude psům podán homeopatický přípravek, tradičně používaný ke zmírnění úzkostné reakce na nárazové zvuky, nebude majiteli těchto psů pozorován prokazatelný efekt ve srovnání se skupinou placebo.

3 Literární rešerše

3.1 Stres a úzkost u psů

Strach a úzkost patří mezi nejzákladnější emoce potřebné k přežití nebo zvládnutí potenciálně nebezpečných a škodlivých situací (Hohoff 2009; Bateson 2011). Tyto evolučně důležité a vysoce konzervované emoční stavy jsou zásadní pro zdatnost a přežití u zvířat v přírodě. Základní emoce, jako je strach, se však při prodloužení a generalizaci mohou změnit na patologické stavy. Úzkostné poruchy patří mezi nejčastější poruchy u lidí s prevalencí 28% (Kessler et al. 2005) a jsou součástí problémů chování pozorovaných i u domácích psů (Blackwell et al. 2013).

Chování související se strachem a úzkostí je u domácích psů běžné a je pravděpodobné, že způsobuje fyziologickou stresovou reakci u jedinců, kteří jsou vystaveni těm stimulům, které považují za vyvolávající strach nebo úzkost. Stresové reakce souvisejí s řadou změn v hormonální a imunitní modulaci a bylo prokázáno, že u mnoha druhů souvisí s chorobnými procesy a zkrácenou délkou života (Dreschel 2010).

Strach je emocionální stav, zatímco úzkost může být také definována jako osobnostní rys a byla charakterizována různými způsoby na kontinuu plachosti a smělosti ve výzkumu osobnosti zvířat (Jones & Gosling 2005).

U psů lze strach rozdělit na sociální a nesociální bázlivost, na základě objektu a situace (Svartberg 2007). Sociální kategorie zahrnuje strach z neznámých lidí a psů, zatímco kategorie nesociálního strachu zahrnuje strach z různých předmětů a situací, jako je strach z nových situací, hlasitých zvuků, výšek nebo lesklých či kluzkých povrchů. Všechny tyto specifické obavy jsou u psů hlášeny (Lindsay 2001; Levine 2009; Palestrini 2009).

Strach je u zvířat vyjádřen různými způsoby, a to například vyhýbáním se, útěkem, STRNUTÍM či agresí (King et al. 2003). U psů patří mezi známky strachu primárně chování, jako je lapání po dechu, slinění, třes, neklidná stimulace, vokalizace a v extrémních případech močení a defekace (Palestrini 2009).

3.1.1 Strach z hlasitých zvuků

Strach z hlasitých zvuků je v literatuře často označován jako hluková fóbie, kvůli extrémním panickým reakcím v některých případech. Je však preferováno použití navrhovaného termínu „citlivost na hluk“ (Sherman & Mills 2008), protože často strachové reakce a chování, při němž psi reagují na hlasité zvuky, jako jsou bouřky, ohňostroje nebo výstřely, nesplňují kritéria fobie.

Strachové reakce na ohňostroje a jiné hlasité zvuky představují pro psy v zájmovém chovu významný problém. Podle průzkumů až polovina populace psů reaguje negativně na zábavní pyrotechniku (Blackwell et al. 2013; Storengen & Lingaas 2015; Tiira et al. 2016; Riemer 2019) a jedna studie naznačila, že více než 15% psů vyžaduje několik dní nebo déle, aby se vzpamatovali z ohňostroje, přičemž více než 3% psů vykazovala změny chování po celé týdny nebo měsíce (Riemer 2019).

Averze vůči hluku je běžná porucha chování u psů, přičemž postižení psi vykazují známky strachu a úzkosti v reakci na podněty vyvolávající hluk. Mezi běžné příznaky spojené

s averzí k hluku patří hypersalivace, zrychlený dech, skrývání se, vokalizace a pokusy o útěk. Tyto příznaky mohou být natolik závažné, že vedou až k sebepoškozování (Ballantyne 2018). Ze studie (Blackwell et al. 2013) vyplývá, že prevalence psů se strachovými reakcemi na hluk byla hlášena až na 25-50%, což z ní činí nejčastější poruchu chování u psů.

Strach z hromu byl považován za podmnožinu odporu vůči hluku, v této definici je zvuk hromu podnětem vyvolávajícím strach. To bylo často označováno jako bouřková fobie. Bouře však zahrnují více než jen zvuk hromu a psi, kteří vykazují známky strachu a úzkosti spojené s bouřemi, často vykazují známky s velkým předstihem před výskytem bouře. Tento stav je poté označován jako úzkost z bouře (Overall et al. 2016; Ballantyne 2018).

Meteorologické změny, včetně změn v barometrickém tlaku, větru, statické elektřině a úrovních osvětlení, byly navrženy jako další spouštěče pro psy s úzkostí z bouře (Crowell-Davis et al. 2003).

Přínos každého z těchto faktorů je obtížné přesně určit, avšak jejich možný vliv znamená, že úzkost z bouřek musí být posuzována odděleně od jiných averzí k hluku a je téměř nemožné modelovat ji pomocí samotného hluku. Úzkost z bouře může být jediným stavem spojeným s hlukem, se kterou je pes postižen, nebo může mít averzi k jiným podnětům hluku (Tiira et al. 2016).

Citlivost na hluk patří mezi nejčastější behaviorální obavy majitelů psů a jsou často nedostatečně nebo neefektivně léčeny (Sherman & Mills 2008; Blackwell et al.2013). Až 49 procent majitelů uvádí, že jejich psi vykazují strachové reakce na nějaký druh hluku, nejčastěji se jedná o reakce na zábavní pyrotechniku (Blackwell et al. 2013). Dále byly jako časté možné stresory zmiňovány výstřely a hřmění, což naznačuje, že reakce na jeden hlasitý hluk je zobecněná pro ostatní (Overall et al. 2001; Blackwell et al. 2013). Pravidelné vystavování podnětům vyvolávajícím úzkost po delší období může mít vliv na fyzické, duševní nebo sociální zdraví psa (Dreschel 2010; Mills et al. 2014) a tím snížit kvalitu života. Navzdory vysoké prevalenci tohoto sociálního koncernu, pouze necelá třetina těchto majitelů psů vyhledá odborné poradenství (Blackwell et al. 2013).

3.2 Potlačení a léčba úzkosti a strachu z nárazových zvuků u psů

Je známo více metod, jak minimalizovat stres a úzkost u psů způsobenou nárazovými zvuky, patří mezi ně behaviorální techniky, farmakologické přípravky a alternativní metody.

3.2.1 Behaviorální techniky

V rámci behaviorálních technik využívaných při zmírnění strachu a úzkosti u psů je nejčastěji přistupováno k behaviorálnímu řízení, systematické desenzibilizaci a kontraindikaci nebo relaxačnímu tréninku.

U takzvaného behaviorálního řízení je postupováno tak, aby byly minimalizovány nežádoucí účinky na zvíře za využití důležitých řídících opatření, když nelze zabránit vystavení psa strachovým podnětům (Sherman & Mills 2008). Běžně využívané postupy při řízení pro strach z hluku zahrnují poskytnutí bezpečného místa k ústupu, v ideálním případě jeho spojení s pozitivními zkušenostmi před jakýmikoli událostmi ohňostrojů, ztmavení místnosti, uvedení hudby nebo bílého šumu, ignorování strachového chování, vyrušování psa hrami, tréninkem s odměnou a zdržení se jakéhokoli trestu (Sherman & Mills 2008; Mills 2005; Pike et al. 2015).

Řízení však nebývá dostatečné k dosažení dlouhodobého zlepšení a obvykle se doporučují dále techniky úpravy chování, často s doplňkovým užíváním feromonů nebo medikace (Sherman & Mills 2008).

Systematická desenzibilizace a kontraindikace zahrnuje například používání zvukových záznamů k systematické desenzibilizaci a protipodmiňování (zkráceně DSCC) je nejčastěji doporučovanou technikou používanou při léčbě strachu z hluku (Sherman & Mills 2008).

Desenzibilizaci lze definovat jako postupné a kontrolované vystavení stimulu, aby se umírnily projevy strachového chování. Protipodmiňování v této souvislosti obvykle označuje spárování žádoucích podnětů, jako je jídlo nebo hra, se stimulem vyvolávajícím strach, ale někteří autoři také popisují proces operantního protipodmiňování, definovaného jako posílení náhradního chování, které je neslučitelné s nežádoucím chováním (Horwitz & Mills 2012).

Studie ukazují, že většina majitelů vnímá zlepšení stavu psů během ohňostrojů po provedení programu DSCC s použitím zvukových CD (Levine & Mills 2008).

Jedna studie však uvádí, že pomocí objektivních behaviorálních opatření nelze rozeznat žádný účinek léčby, když byli psi v klinickém prostředí vystaveni novému záznamu CD (Levine et al. 2007), a toto zjištění se víceméně shoduje z předchozí studií o použití hlukových CD (v kombinaci s léky) na strach z bouřky u psů (Crowell-Davis et al. 2003).

Relaxační trénink je cvičení zvířat k relaxaci, jedná se o méně běžně doporučovaný nástroj v úpravě chování (Mills 2003). Relaxace může být dosažena různými postupy. Horwitz a Mills (2012) navrhují nejprve navodit relaxaci pomocí masáže nebo dlouhých úderů. Zadruhé to může být spojeno se slovním projevem, aby se klasicky upravil klidný fyziologický stav. Po úspěšném podmiňování lze toto znamení použít k navození relaxace při stresových událostech i bez nutnosti nepřetržité masáže (Horwitz & Mills 2012).

I když se tato metoda opírá o klasické podmiňování, tak je uveden operativní protokol pro trénink relaxace, kdy je pes postupně odměňován za chování, výrazy obličeje nebo těla v souladu s relaxací a za to, že zůstává v klidu po zvyšující se dobu a tváří v tvář postupně narůstajícímu rozptýlení (Newall et al. 2017).

3.2.2 Farmakologická léčba

Tato metoda je uskutečňována za pomoci léků na předpis. Zatímco benzodiazepiny (např. Alprazolam), IMAO, SSRI, trazodon a agonista α2-adrenoreceptorů klonidin mohou být indikovány při lékařském zvládání strachu z hluku u psů (Horwitz & Mills 2012), pouze několik studií zkoumalo účinky léků na obavy z hluku u psů a překvapivě málo z nich bylo kontrolováno placebem. Dvě malé otevřené studie ukázaly, že trazodon a klonidin byly účinné při zmírnění fobie z bouře nebo hluku u psů, kde selhala jiná léčba (včetně jiných léků) (Gruen & Sherman 2008; Ogata & Dodman 2011). Malá prospektivní otevřená klinická studie zkoumala účinek kombinace denního klomipraminu, přidaného k alprazolamu před bouřkami a desenzibilizace / kontraindikace doma pomocí zvukového záznamu bouřky na chování psů zasažených strachem z bouřek. I když téměř všichni pečovatelé uvedli zlepšení u svých psů, nebylo to možné potvrdit při vystavení psů zvukovému záznamu na klinice, i když není jasné, zda byly záznamy po ošetření pořízeny pod vlivem alprazolamu (Crowell-Davis et al. 2003). Další malá retrospektivní studie naznačila, že diazepam považovalo 67 % majitelů za velmi nebo do jisté míry účinný, ale mnoho majitelů léčbu přerušilo kvůli výskytu nežádoucích účinků (Herron et

al. 2008). Žádná z výše uvedených studií nezahrnovala placebo skupinu. V současné době existují nejlepší důkazy o orálním gelu Sileo Dexmedetomidin, který je speciálně licencován pro strach z hluku u psů v Evropské unii. Placebem kontrolovaná studie naznačila, že účinek léčby byl podle zpráv majitelů dobrý nebo vynikající u 72 % psů postižených strachem z hluku ve srovnání s 37 % ve skupině s placebem (Korpivaara et al. 2017). Pilotní studie účinku imepitoinu na hladinu kortizolu u psů bíglů během záznamu bouřky přinesla slibné výsledky (Engel et al. 2018).

Menší studie srovnávala účinnost přípravku Trazodone (N=24) a dexmedetomidinu (N=20) na strach u psů během ohňostroje na Silvestra. Oba léky byly účinné, snížení skóre strachu bylo ale výrazně větší ve skupině Trazodone a také spokojenost vlastníků byla vyšší u Trazodone (87,5 %) ve srovnání se Sileo® (61,1 %) (Harting et al. 2018). Dvě malé otevřené studie ukázaly, že trazodon a klonidin byly účinné při zmírnění strachu z bouře nebo fobie z hluku u psů, kde selhala jiná léčba (Gruen & Sherman 2008; Ogata & Dodman 2011).

3.2.3 Alternantivní léčba

Alternativní léčba nejčastěji využívá feromonterapii, nutraceutika, bylinné přípravky. Aromaterapii, Bachovy květy, tlakové vesty a homeopatii.

Feromonterapie používá analogy zvířecích feromonů, jedná se o chemické látky obvykle zapojené do interspecifické komunikace, které jsou zpracovávány vomeronasálním orgánem a předpokládá se, že mají vliv na emoční stav zvířat (Mills et al. 2012). Dog-appeasing feromon (DAP, Adaptil) napodobuje feromon produkovaný kojícími fenami po porodu, o kterém se předpokládá, že vštěpuje pocit pohody u štěňat. Používá se ve veterinární behaviorální medicíně jako uklidňující prostředek i pro dospělé psy (Mills et al. 2012).

Otevřená následná studie ukázala, že použití difuzérů DAP vedlo k vysoké úrovni spokojenosti vlastníků psů, kteří hlásili zlepšení klinických příznaků psů během expozice zábavní pyrotechnice (Sheppard & Mills 2003). DAP byl také použit u cd s hlukem (Levine et al. 2007). Jedna studie naznačila, že použití DAP v kombinaci s hlukovým CD mělo vyšší úspěšnost hlášenou vlastníkem, než když byla použita pouze jedna z těchto metod (Mills et al. 2003). Ačkoli výše uvedené studie nebyly zaslepené a neobsahovaly placebo skupinu, zaslepená placebem kontrolovaná studie paralelní skupiny o účincích DAP obojků na chování laboratorních bíglů během přehrávání záznamů bouřky dospěla k závěru, že DAP je potenciálním přínosem jako doplněk k programu řízení chování (Landsberg et al. 2015).

Nutraceutika je označení pro přípravky obsahující určité složky výživy obvykle přírodního původu, které mají, či se u nich předpokládají biologické účinky a příznivé působení na organismus. Vzhledem k tomu, že nutraceutika nejsou podrobena stejným přísným schvalovacím procesům jako léky, vstupují na trh mnohem snadněji, mnoho nutraceutik je k dispozici pro léčbu strachu a úzkosti u psů (Orlando 2018).

Existuje však jen málo publikovaných výzkumných studií o jejich účincích, zejména pokud jde o obavy z hluku. Například Zylkene (alfa-kasozepine) může být doporučen na pomoc při strachu z hluku, i když nebyl specificky testován na tuto indikaci (Horwitz & Mills 2012). Zdá se, že doplněk rybího proteinu má blahodárné účinky na reaktivitu kortizolu u psů.

U bylinných přípravků placebem kontrolovaná studie zkoumala účinek žvýkacích tablet Harmonease, obsahujících směs extraktů *Magnolia officinalis* a *Phellodendron amurense*, na

dobu nečinnosti během záznamů o bouřkách u 20 bíglů (s vyšší nečinností interpretovanou jako odrážející větší intenzitu strachu). Ačkoli analýza rozptylu nenaznačovala žádnou významnou léčbu ani účinek tohoto přípravku, počet psů snižujících úroveň činnosti během záznamů po bouřce byl vyšší v léčené skupině (60 %) než ve skupině s placebem (25 %) (DePorter et al. 2012). Avšak pozdější studie zjistily, že mnoho jedinců reaguje spíše zvýšením nežli poklesem aktivity na zvukové záznamy s bouřkami (Landsberg et al. 2015).

Aromaterapie je metoda, kdy pachy, zejména esenciální oleje, mohou být použity v terapeutické léčbě ke zmírnění stresu u zvířat (Mills et al. 2012). Levandule a heřmánek mohou podporovat klid u psů v útulku, ale nejsou k dispozici žádné důkazy ve vztahu k strachu z hluku (Horwitz & Mills, 2012).

Ačkoli u Bachových květů neexistují žádné vědecky podložené důkazy o jejich účinnosti, Bachovy květy mohou být doporučeny některými odborníky na chování zvířat na základě preferencí majitelů (Notari & Gallicchio 2008).

Takzvané tlakové vesty, přiléhavé vesty pro psy vyvíjí hluboký tlak při nošení, který má mít uklidňující účinky. Ačkoli dostupné důkazy jsou neprůkazné, existují určité náznaky účinků na některé behaviorální parametry a srdeční frekvenci během bouřky nebo záznamu ohňostroje, které by mohly být interpretovány jako odraz snížené úzkosti při nošení vesty (Pekkin et al. 2016).

Homeopatická léčba u zvířat je poměrně nová a stále málo probádaná a často spojována s placebo efektem. Dvojitě zaslepená placebem kontrolovaná studie, která se zabývala využitím homeopatického přípravku při léčbě strachu ze zábavní pyrotechniky u psů ukázala vysokou míru zlepšení hlášenou majiteli u obou skupin. U psů užívajících placebo (65 %) a u psů užívajících homeopatikum (71 %), a to bez významných rozdílů v jakýchkoli opatřeních mezi oběma skupinami. Ačkoli majitelé dostali pouze rady ohledně toho, jak reagovat během expozice zábavní pyrotechniky, je nepravděpodobné, že by to vysvětlovalo zaznamenanou vysokou míru úspěchu, pravděpodobnější jsou účinky placeba (Cracknell & Mills 2008). Otevřené studie by proto měly být interpretovány s opatrností.

3.3 Homeopatie

Název homeopatie pochází z řeckých slov homoios a pathos, která v překladu znamenají podobný a trápení. Jedná se o metodu, jenž je založená na principu podobnosti – poznání, že existuje využitelný vztah mezi toxickým a terapeutickým účinkem dané látky. Některé látky o známé koncentraci jsou schopné vyvolat u zdravého jedince soubor příznaků, které jsou schopné léčit u nemocného jedince, pokud jsou mu podány ve velice nízkých koncentracích (Saxton & Gregory 2005).

3.3.1 Veterinární homeopatie

Veterinární homeopatická praxe se příliš neliší od humánní. Spočívá ve sledování konkrétního stavu, individuálních reakcí a celkového chování pacienta. Jedná se však o léčebnou metodu, která pramení z pokusů na lidech, tudíž je zapotřebí se nejdříve vzdělat v oblasti homeopatie lidské a následně poznatky rozšířit o některá veterinární specifika. Jedna ze zvláštností veterinární homeopatie je skutečnost, že do procesu léčby nevstupuje pouze pacient, ale i jeho majitel, který zastává roli tlumočníka a zprostředkovatele důležitých poznatků z

každodenního kontaktu se zvířetem. Při sestavování anamnézy nejsou opomíjeny žádné skutečnosti. V zájmu pozornosti jsou nejen aktuální příznaky, modality, změny v chování, ale i dosavadní průběh a nuance v životě pacienta od postnatálního věku. Součástí konzultačního vyšetření zvířete je i bedlivé pozorování vzájemného vztahu a komunikace mezi zvířetem a majitelem. V některých případech jsou doporučena doplňující vyšetření k získání celistvého obrazu nemocného (laboratorní vyšetření moči a krve, ultrazvuk, rentgen apod.) (Macleod & Böhm 2002).

Veterinární homeopatie má téměř stejně dlouhou historii jako humánní homeopatie. Tak, jako má humánní homeopatie svého zakladatele Hahnemanna, je takovým „otcem" veterinární homeopatie Joseph Lux (1773-1849), německý veterinární chirurg (Saxton & Gregory 2005).

Účinnost alternativní terapie v chovech zvířat je velmi málo dokumentovaná, obzvlášť homeopatie. Z pohledu přírodních věd je její účinnost nepravděpodobná. Použití homeopatie proto vedlo k obavám, že její použití může mít nepříznivý vliv na zdraví zvířat (Hektoen 2005).

3.3.2 Homeopatikum

Homeopatický přípravek vychází z některé ze základních surovin, na které lze v těchto lécích narazit. Jedná se o rostlinné nebo živočišné látky, nebo o méně často využívané nerosty či chemické sloučeniny. Z těchto základních surovin se vytvoří mateční tinktura s účinnými látkami. Takto upravené látky lze použít rovnou nebo dál pokračovat v procesu výroby. Následně dochází ke zředění mateční tinktury a následnému protřepání. Vše má svá jasná pravidla – tedy poměry pro ředění a počet třepání (dynamizaci). Posledním krokem je pak impregnace, která slučuje rovnoměrně účinné látky do granulí, ve kterých se poté dostanou k uživatelům, tedy pacientům. Ředění se provádí v takové míře, až v léku není žádná molekula účinné látky (Frank 2002).

Homeopatické léky lze dělit na základě počtu vstupních surovin na monokomponenty a polykomponenty. Symptomatické monokomponenty jsou doporučovány při výskytu akutních chorob. Vychází se z podobnosti na úrovni lokálních (akutních, subakutních) příznaků. Léky se podávají v kratších časových intervalech (hodiny až dny) a v nižším stupni ředění (např. 4, 5, 7, 9CH). Terénní monokomponenty jsou doporučovány při výskytu chronických onemocnění. Vychází se z podobnosti na úrovni patologických příznaků odpovídající širší škále patogenetického obrazu léku. Podávají se ve středních až vysokých ředěních (např:15,30CH) a v delších časových intervalech (týdny až měsíce). Polykomponenty jsou směsí několika homeopatik obsažených v jediné lékové formě. Jedná se vždy o léky mající podobné klinické indikace a jejich použití je mnohem jednodušší, obezřetnější, ba dokonce rozumnější, i přesto, že ideální homeopatická terapie spočívá na určení jednoho jediného podávaného léku (Issautier et al. 1992).

Tradiční výroba homeopatického léku zabere lékárníkovi několik hodin práce. Pojmenování homeopatického léku nese latinský název matečné tinktury a stupeň ředění-potence. Ředění, správně nazýváno potencování, je přesně stanovený postup míchání a protřepávání matečné tinktury s ředidlem, což může být alkohol nebo destilovaná voda. Existují různé způsoby ředění, které pak nesou odlišné označení D, C, CH, LM. Decimální potence D je označení pro ředění 1:10. Což v praxi znamená, že jeden díl matečné tinktury se spojí s devíti

díly ředidla a po protřepání vznikne potence D1. Potenci D2 získáme spojením jednoho dílu D1 a devíti díly ředící látky a protřepáním. Decimální ředění používá Evropa mimo francouzskou homeopatii. Mezinárodně uznávané ředění je centezimální Hahnemannovo označované CH, toto ředění používá Francie (firma Boiron) a Amerika. C1 se získá smícháním jednoho dílu matečné tinktury a devadesáti devíti dílů ředidla, následující postup je stejný jako u potencování D. Lékárny pro komerční využití nabízí nízké ředění CH5, D4 a D6, střední CH9, D12, D 15 (Holub 2012).

3.4 Placebo efekt

Placebo je neúčinná látka, která je upravena do stejné formy jako lék (stejný vzhled, stejná chuť). Analogicky lze použít pojem placebo i pro další terapeutický postup (například terapeutický přístroj nebo forma psychoterapie), u kterého se nepředpokládá, že by byl terapeutický vliv vyšší než jen nespecifický psychoterapeutický vliv léčení. Vliv má také to, zda člověk ví, zda se jedná o placebo (Guevarra et al. 2020). Účinky placeba jsou v humánní medicíně dobře zdokumentovány. Nejvyšší úroveň placebo efektu je vidět u onemocnění, která mají subjektivní příznaky, jež jsou hlášeny pacientem a jsou obtížně měřitelné přímo, mají tendenci kolísat v závažnosti a vyskytují se po dlouhou dobu. Mezi příklady patří deprese, poruchy související s úzkostí, žaludeční vředy, astma a chronická bolest. V lékařském výzkumu je hlášena průměrná míra odpovědi na placebo 35 procent, s mírou až 90 procent u některých zdravotních stavů. Co se týká definice placebo efektu, tak je interpretována několika autory různě, avšak podstata se příliš neliší. Placebo efekt je změna v těle nebo jednotce těla a mysli, ke které dochází díky významu, který člověk připisuje události nebo předmětu v hojivém prostředí (Brody 2000). Dle Benedettiho (2014) je placebo efekt rovnocenný změnám vycházející z individuálních interpretací a očekávání plynoucí z terapeutických aktivit, placebo efekt tak není pouze výsledek inertního léčiva nebo procedury, ale jedná se o důležitou jednotku každé léčby, kdy se jedná o součást klientova očekávání a interpretací související s léčbou. Výzkum placebo efektu se zaměřuje na celkové fungování mozku, přičemž nynější výzkum se specializuje především na odvětví neurobiologie. Účinek placeba je založen na komplexních neurobiologických mechanismech zahrnujících neurotransmitery a aktivaci specifických a kvantifikovatelných oblastí mozku, kterými jsou prefrontální kůry, přední insulární kůry, rostrální přední cingulární kůry a amygdaly, oblasti související s očekáváním a odměnou (Morral et al. 2017). Teorie placebo efektu vychází z teorií očekávání a teorií podmiňování. Mechanismus očekávání je definován jako snižování úzkosti, které naznačuje, že očekávání potlačuje negativní afekty, díky čemuž dochází k redukci úzkosti při aktivaci mozkových center asociovaných s hrozbami (Petrovic et al. 2005). Mechanismus podmiňování poté vychází z očekávání a závisí na úspěchu prvního setkání. Tento názor nás vede k myšlence, kdy první setkání rozhoduje o tom, jaký bude následný vývoj odpovědí na placebo: čím vyšší je očekávání, tím vyšší je placebo efekt a potenciálně jsou tím větší účinky spojené s budoucím podáním léku (Finniss et al. 2010).

3.4.1 Placebo efekt u zvířat

U lidí může být placebo efekt produkován poskytováním verbálních informací a také kondicionováním, když po opakovaném podání účinné látky může neaktivní sloučenina, která

vypadá jako lék podávaný dříve, vyvolat účinek účinné látky. Co se týče zvířat, tak u hlodavců byl hlášen podmíněný placebo efekt, nicméně pes (Canis familiaris) může také poskytnout slibný modelový druh. Zvířata léčena pomocí homeopatie byla podrobena několika studiím, kdy byly zaznamenávány subjektivní hodnocení stavu zvířete jejich majiteli, I když je všeobecně přijímáno, že většina zvířat není kognitivně schopná mít víru a očekávání ohledně své lékařské péče a nemůže být u nich přítomná klasická přímá odpověď placeba, tak ale lidé, kteří se studií účastnili jsou právě k těmto faktorům náchylní. Efekt placeba vycházející ze subjektivní interpretace majitelů byl přesvědčivě prokázán (Conzemius & Evans 2012; Gruen et al. 2017). Placebo účinky a jiné nespecifické účinky inertní léčby se projevují u veterinárních pacientů a subjektů ve výzkumu na zvířatech. Kontrola těchto účinků ve výzkumných studiích je zásadní pro identifikaci skutečných přínosů léčby, která je využívána. Existence takových účinků také činí klinické pozorování odpovědi na terapii vysoce nespolehlivým měřítkem skutečné účinnosti použité léčby. Veterináři a majitelé zvířat často vidí to, v co doufají nebo to, co očekávají, že uvidí v reakci na terapii, kterou použijí, čímž věří tomu, že neúčinná léčba funguje bez vhodných kontrolovaných výzkumných důkazů. To ukazuje, že placebo efekt obvykle zlepšuje vnímání příznaků, ale ne skutečné fyzické onemocnění. Takové účinky mohou oklamat pacienty a chovatele, aby věřili, že poskytli účinnou léčbu. Při jedné studii na psech bylo pozorováno chování psů, kteří byli opakovaně odděleni od svých majitelů ve stejné neznámé místnosti. První subjekty nedostaly žádnou léčbu, pak se zúčastnily jednoho ze dvou různých podmíněných kontextů: poté, co dostaly buď sedativní lék (podmíněná skupina), nebo s léčbou nesouvisející vitamín (kontrolní skupina), subjekty se zúčastnily 3 kondičních studií v po sobě jdoucích dnech. A konečně, ve "zkušební studii" byly obě skupiny odděleny od svých majitelů po obdržení placeba (vitamin bez sedací). Výsledky ukázaly významný účinek sedativní léčby, při porovnávání změny z výchozí hodnoty na zkušební zkoušky ve stabilizovaných a kontrolních skupinách vykazovaly podmíněné subjekty méně aktivní známky úzkosti a pasivnější chování i když dostávali pouze vitamín a ne sedativum. Dále byla zkoumána také souvislost mezi náchylností psů k podmíněnému placebo efektu a jejich předpojatostí k pozitivním výsledkům, kdy byla zjištěna pozitivní korelace, což naznačuje, že psi s pozitivnějšími očekáváními reagují lépe na léčbu placebem (Sümegi et al. 2014).

3.4.2 Možné typy placebo efektu u psů a jejich majitelů

a. Teorie podmiňování

Tento model vychází z podmíněnosti získané z předchozích zkušeností. Jestliže zvíře shledává, že užívaný preparát s určitými vlastnostmi vyvolal určitý účinek (například pocit zklidnění po pití tekutiny určité barvy nebo při užívání tabletky), subjekt bude schopen asimilovat zlepšení se stimulací takovým způsobem, že bude mít tendenci se domnívat, že v budoucích příležitostech se zlepší jeho stav právě při poskytnutí takového preparátu, kdy, ale zvíře není schopno rozeznat, zda se jedná o preparát téhož složení.

Polykání pilulky je tedy opakovaně spojeno v situaci, kdy se zvíře necítí dobře s tím, že se mu uleví, což poté může vyvolat pocit zlepšení stavu u zvířete i při podání placeba (McMillan 1999).

b. Placebo efekt podle proxy

Jedná se o situaci, kdy je účinek placeba interpretován jako něco, co ve skutečnosti nenastalo, v tomto případě dotyčné zvíře nepředstavuje změnu v jeho symptomatologii, ale lidé, kteří jej pozorují, věří, že k tomu došlo, protože jim byla poskytnuta zvláštní léčba.

Tento typ placeba je obzvláště podáván majitelům domácích zvířat, kteří jsou ujištěni, že poskytli určitý druh léčby svému zvířecímu společníkovi a vnímají ho jako lepší než dříve, i když nemusí dojít ke zlepšení jejich stavu (McMillan 1999).

c. Kognitivní model: očekávání

Jedná se o model, který je nejvíce problematické uplatnit u zvířat. Jedná se o model, který odkazuje na očekávání, a to je něco, co je spojeno se symbolickou schopností, o které se předpokládá, že ji zvířata nemají.

Nejzřejmějším příkladem je naučená bezmocnost. Ta je typická pro osoby, ale i zvířata, jež jsou deprimováni, kdy v důsledku toho dochází k útlumu obranných reakcí živého organismu. Opačná situace by naopak vedla ke zvýšení výkonu imunitního systému a větší schopnosti zotavit se z nemoci (McMillan 1999).

d. Stres majitele jako příčina úzkosti u psa a kontakt mezi zvířetem a člověkem

Dalším možným důvodem, proč se může objevit placebo efekt, je snížení stresu u majitele. Skutečnost, že člověk poskytne zvířeti lék a tím mu pomůžete, u něj může vést ke zlepšení jeho psychického stavu, který byl, ale také nemusel být spojen s obavou o zvíře. Toto zlepšení stavu majitele zvíře vypozoruje a samo se začne cítit lépe. Je několik důkazů o tom, že do jisté míry se psychický stav majitelů odráží na jejich zvířatech. Nejvíce patrné je to právě u psů. Zlepšení stavu majitele mimo jiné může vést ke změně chování k samotnému zvířeti, kdy je s ním více v kontaktu, a to z důvodu zlepšení psychického stavu nebo ve snaze zvíře při léčbě více opečovávat. Existuje výzkum, který ukazuje, že lidský kontakt má měřitelné účinky na zvířata. Například mazlení s lidmi snižuje srdeční tep u psů a koní a způsobuje velké cévní změny u psů. Jemná manipulace zvyšuje produktivitu mléka u jalovic a zvyšuje reprodukční účinnost prasnic. Je tedy pravděpodobné, že kontakt mezi člověkem a zvířetem by mohl hrát důležitou roli v pozorovaných reakcích na terapeutické intervence (Heinsworth et al. 1981; Gross 1980; Lynch 1974; Gantt et al. 1966; Newton & Ehrlich 1966).

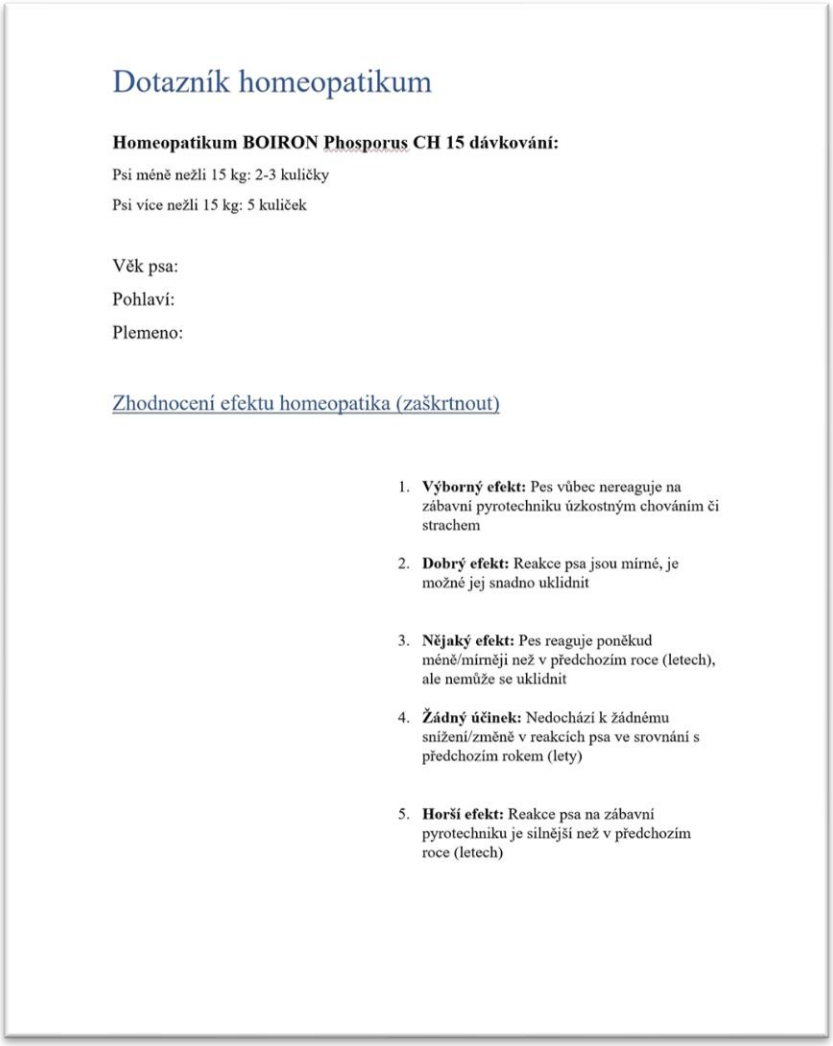
4 Metodika

4.1 Materiál

V testu byla hodnocena účinnost homeopatika při potlačení stresu a úzkosti u psů způsobené nárazovými zvuky. Vybraným homeopatikem bylo BOIRON Phosporus CH 15. Tento typ homeopatika je užíván právě na potlačení stresu u psů a koček a je běžně doporučován veterinárními lékaři, kteří se specializují na veterinární homeopatii. Přípravek byl majitelům podán ve skleněné lékovce bez popisu spolu s dávkováním a dotazníkem.

Obr. č 1.: Homeopatikum a lékovka.

Obr. č 2.: Lékovky.



Dotazník homeopatikum

Homeopatikum BOIRON Phosporus CH 15 dávkování:

Psi méně nežli 15 kg: 2-3 kuličky

Psi více nežli 15 kg: 5 kuliček

Věk psa:

Pohlaví:

Plemeno:

Zhodnocení efektu homeopatika (zaškrtnout)

1. **Výborný efekt:** Pes vůbec nereaguje na zábavní pyrotechniku úzkostným chováním či strachem
2. **Dobrý efekt:** Reakce psa jsou mírné, je možné jej snadno uklidnit
3. **Nějaký efekt:** Pes reaguje poněkud méně/mírněji než v předchozím roce (letech), ale nemůže se uklidnit
4. **Žádný účinek:** Nedochází k žádnému snížení/změně v reakcích psa ve srovnání s předchozím rokem (lety)
5. **Horší efekt:** Reakce psa na zábavní pyrotechniku je silnější než v předchozím roce (letech)

Obr. č 3.: Dotazník.

4.2 Testovaná zvířata

Test účinnosti homeopatika podávaného psům trpících zvýšenou anxietou při hluku byla ověřována za pomoci dotazníkového šetření. Testování účinnosti homeopatického přípravku se účastnilo 40 majitelů se svými psy různých plemen, věku a pohlaví, přičemž 20 z nich bylo v rámci testu podáno namísto homeopatického přípravku placebo, kterým byl cukr v podobě cukrových kuliček. Věkové rozpětí psů se pohybovalo od 1 roku do 10 let. Jednalo se primárně o křížence, ale i o čistokrevná plemena. V rámci pohlaví se jednalo o 18 fen a 22 psů. Žádný z testovaných jedinců netrpěl zdravotními obtížemi vážnějšího charakteru. Všichni testování jedinci psů byli chování v bytě na sídlišti, kde je intenzita používání zábavní pyrotechniky v období příchodu Nového roku vysoká. Majitelům byly podány pokyny, která zahrnovaly způsob podání a množství přípravku, dále jim bylo doporučeno, aby neměnili své chování vůči psovi a nečinili žádné úkony, které by mohly zkreslit výsledky studie.

Skupina Homeopatikum	**plemeno**	**pohlaví**	**velikost**	**věk**
1	Kříženec	pes	malý	6 let
2	Kříženec	pes	malý	3 roky
3	Jezevčík	fena	malý	8 let
4	Jack Russell teriér	pes	malý	3 roky
5	kříženec	pes	malý	5 let
6	Bígl	fena	malý	10 let
7	Německý ovčák	pes	velký	4 roky
8	Jorkširský teriér	fena	malý	7 let
9	Pražský krysařík	pes	malý	1 rok
10	Kříženec	fena	střední	9 let
11	Shiba Inu	pes	střední	3 roky
12	Vestík	pes	malý	5,5 roku
13	kříženec	pes	velký	2,5 roku
14	Labradorský retrívr	fena	velký	1 rok
15	Jezevčík	fena	malý	3,5 roku
16	Kříženec	pes	střední	5 let
17	Kříženec	fena	velký	8 let
18	Mops	fena	malý	5 let
19	Kříženec	fena	střední	4 roky
20	Americký buldok	pes	střední	7 let

Tab. č 1.: Skupina homeopatikum.

Skupina Placebo	plemeno	pohlaví	velikost	věk
1	Kříženec	fena	malý	5 let
2	Kříženec	fena	malý	2,5 roku
3	Jack russel teriér	fena	malý	9 let
4	Německá doga	pes	velký	3 roky
5	Shitsu	fena	malý	10 let
6	Knírač	fena	střední	6 let
7	Zlatý retrívr	pes	velký	2 roky
8	Čivava	pes	malý	2 roky
9	Kříženec	fena	malý	1,5 roku
10	Zlatý retrívr	fena	velký	7 let
11	Samojed	pes	velký	1 rok
12	Kříženec	pes	malý	2 roky
13	Kříženec	pes	střední	6,5 roku
14	Kříženec	pes	velký	7 let
15	Jezevčík	pes	malý	3 roky
16	Jorkšírský teriér	fena	malý	9 let
17	Německý špic	pes	malý	1,5 rok
18	Kříženec	pes	malý	4 roky
19	Kříženec	fena	velký	2,5 roku
20	Australský honácký pes	pes	střední	5 let

Tab. č 2.: Skupina placebo.

4.3 Podmínky experimentu

Experiment probíhal ve večerních hodinách 31.12. a brzkých ranních hodinách dne 1.1. 2021 při příležitosti oslav příchodu Nového roku, kdy psi byli vystaveni hluku způsobeného zábavní pyrotechnikou. Psům byla podána odpovídající dávka homeopatika nebo placeba před zahájením hlavní vlny odpalování zábavní pyrotechniky.

4.4 Vlastní experiment

Experiment byl proveden na přelomu dnů 31.12. 2021 a 1.1 2022. Majitelům, byl poskytnut preparát, jenž přestavovalo homeopatikum nebo placebo, brožura s dávkováním a dotazník k vyhodnocení. Majitelé měli podat psovi přípravek před vypuknutím hlavní vlny odpalování pyrotechniky, následně majitelé měli za úkol psa pečlivě sledovat a vyhodnotit jeho chování během působení stresoru, kterým byly nárazové zvuky způsobené zábavní pyrotechnikou po podání preparátu a srovnat jej s předešlými zkušenostmi s jeho chováním za obdobných situací. Byla tedy hodnocena míra stresu u psů a vyhodnocení případného zlepšení jejich reakcí na hluk.

Majitelé následně vyplnili dotazník, který se týkal právě vyhodnocení stavu psa po podání preparátu, jenž byl následně vystaven stresoru. Ve spojení s behaviorálními znaky u psa majitelé hodnotili stav svých psů pomocí následujících skóre:

1.Výborný efekt: Pes vůbec nereaguje na zábavní pyrotechniku úzkostným chováním či strachem

2.Dobrý efekt: Reakce psa jsou mírné, je možné jej snadno uklidnit

3.Nějaký efekt: Pes reaguje poněkud méně/mírněji než v předchozím roce (letech), ale nemůže se uklidnit

4.Žádný účinek: Nedochází k žádnému snížení/změně v reakcích psa ve srovnání s předchozím rokem (lety)

5.Horší efekt: Reakce psa na zábavní pyrotechniku je silnější než v předchozím roce (letech)

5 Výsledky

Pro vyhodnocení výsledků bylo využitot-testu. Přičemž při vyhodnocování výsledků bylo srovnáváno 5 typů možných reakcí na podanou látku v závislosti na tom, zda příslušnou látkou bylo homeopatikum nebo placebo. Pro skupinu homeopatikum i placebo bylo vybráno 20 majitelů se svými psy, kdy tito majitelé na základě pozorování psa po podání látky učinili hodnocení účinku v pětistupňovém hodnocení.

Hladina významnosti byla stanovena $\alpha=0,05$

Ke zpracování dat byl zvolen program StarSoft STATISTICA 12.

Skupina placebo	
Majitel	Hodnocení
1	3
2	2
3	3
4	4
5	4
6	2
7	2
8	4
9	1
10	3
11	3
12	4
13	2
14	2
15	3
16	3
17	4
18	4
19	4
20	4

Tab. č. 3: Hodnocení placebo.

Skupina homeopatikum	
Majitel	Hodnocení
1	3
2	3
3	4
4	4
5	4
6	4
7	2
8	2
9	1
10	2
11	3
12	4
13	3
14	2
15	3
16	3
17	4
18	2
19	2
20	3

Tab. č. 4: Hodnocení homeopatikum.

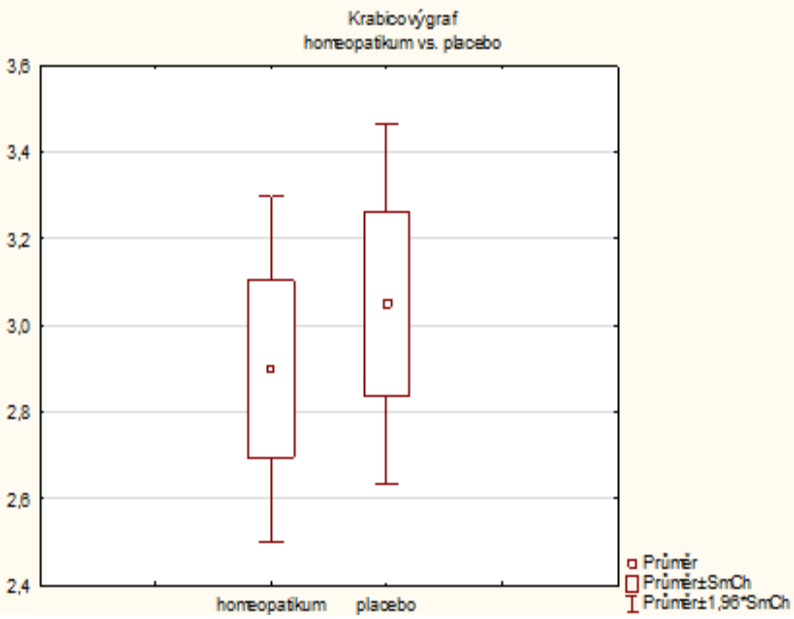
Definice číselného hodnocení efektu přípravku	
1	Výborný efekt: Pes vůbec nereaguje na zábavní pyrotechniku úzkostným chováním či strachem
2	Dobrý efekt: Reakce psa jsou mírné, je možné jej snadno uklidnit
3	Nějaký efekt: Pes reaguje poněkud méně/mírněji než v předchozím roce (letech), ale nemůže se uklidnit
4	Žádný účinek: Nedochází k žádnému snížení/změně v reakcích psa ve srovnání s předchozím rokem (lety)
5	Horší efekt: Reakce psa na zábavní pyrotechniku je silnější než v předchozím roce (letech)

Tab. č. 5: Definice efektu.

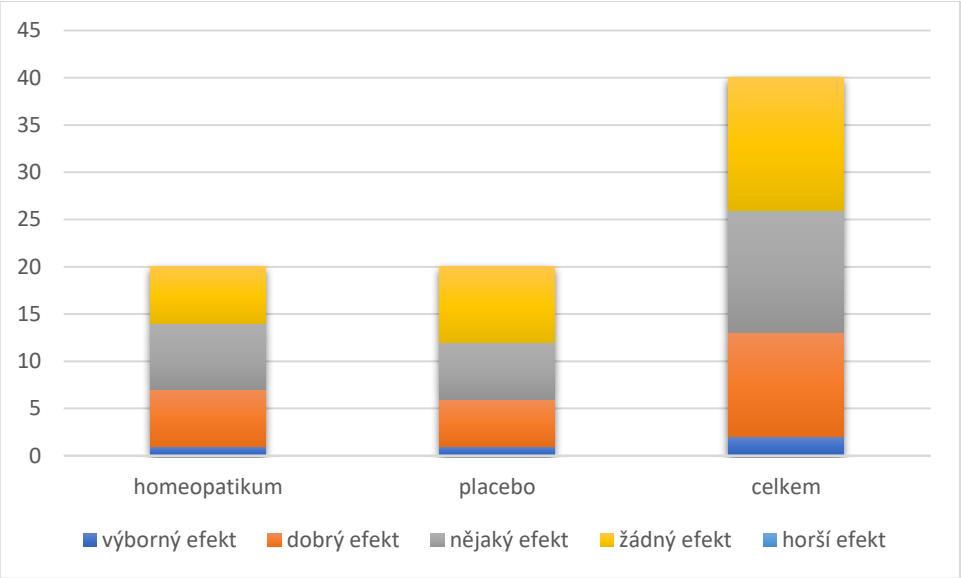
Skupina 1 vs. Skup.2	T-test pro nezávislé vzorky (Sešit 1) Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky						
	Průměr skup. 1	Průměr skup. 2	Hodnota t	sv	P	Poč.plat. skup. 1	Poč.plat. Skup. 2
Homeopatikum vs. placebo	2,900000	3,050000	-0,510646	38	0,612943	20	20

Skupina 1 vs. Skup.2	T-test pro nezávislé vzorky (Sešit 1) Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky			
	Sm.odch. skup. 1	Sm.odch. skup. 2	F-poměr Rozptyly	P Rozptyly
Homeopatikum vs. placebo	0,911910	0,944519	1,072795	0,879831

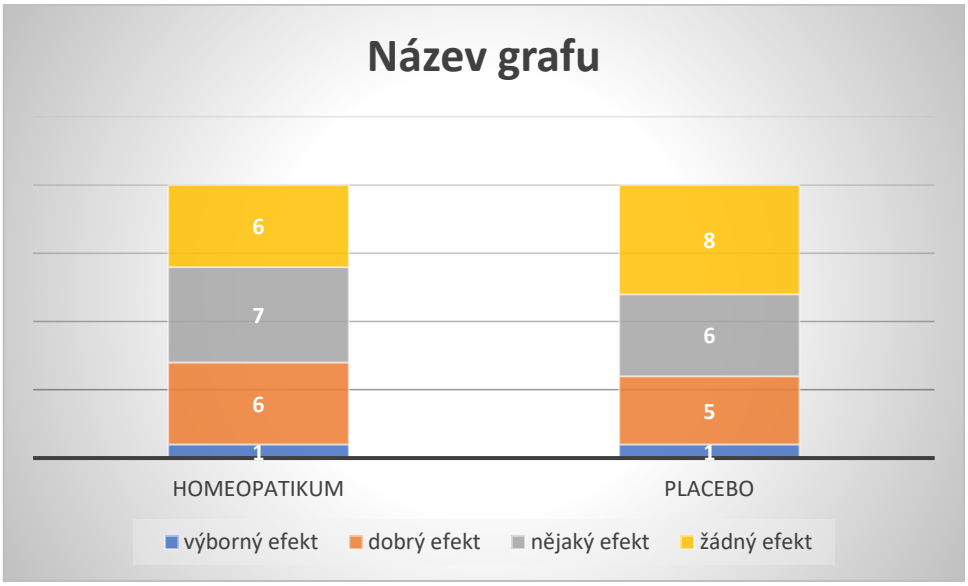
Tab. č. 6: Statistické vyhodnocení.



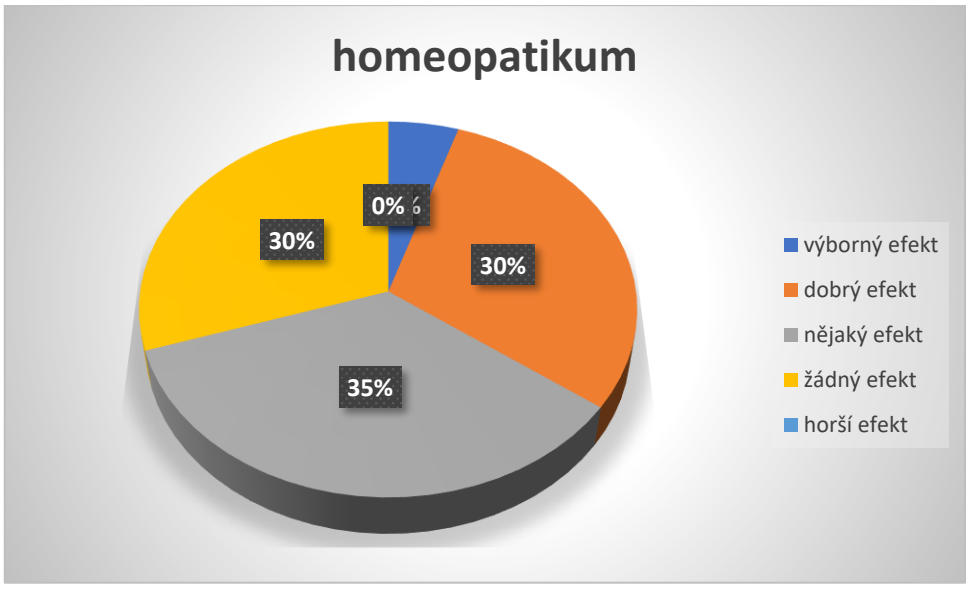
Graf č. 1: Krabicový graf t-test.



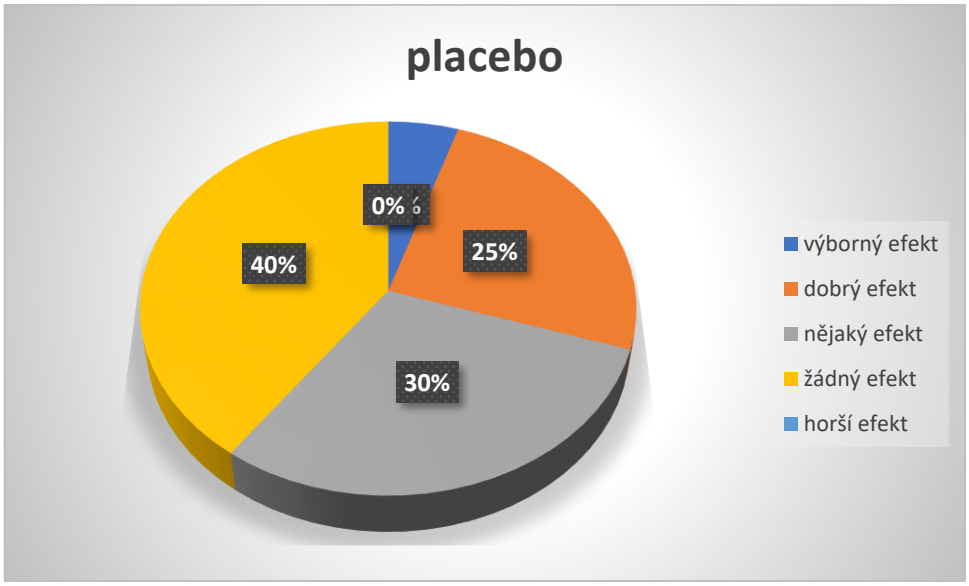
Graf č. 2: Výsledky.



Graf č. 3: Výsledky číselné hodnoty.



Graf č. 4: Procenta homeopatikum.



Graf č. 5: Procenta placebo.

Pro vyhodnocení byl zvolen t-test. Výsledná p-hodnota činila 0,612343, byla tedy vyšší nežli zvolená hladina významnosti α=0,05 z čehož vyplývá, že mezi skupinou psů, kterým bylo podáno placebo a skupinou s homeopatikem nebyl v účinku interpretovaného majiteli statisticky významný rozdíl.

Zároveň byl prokázán placebo efekt u majitelů psů, jelikož skupina majitelů, jenž svým psům podávala namísto homeopatika placebo zaznamenala zlepšení v 55 % případů. Skupina aplikující homeopatikum zaznamenala zlepšení v 65 %. Ani v jedné skupině nedošlo ke zhoršení stavu psa po podání látky.

Z uvedených výsledků vyplývá, že se účinky pozorované majiteli významně nelišily v závislosti na tom, zda bylo majitelem psovi podáno homeopatikum nebo placebo. Dále je

patrný vliv subjektivního hodnocení, který nejspíše přispěl k úspěšnosti efektu obou podávaných látek.

6 Diskuze

V rámci této práce byl proveden experiment na 40 majitelích psů, u kterých jejich pes vykazoval již v minulosti citlivost vůči nárazovým zvukům. Podstatou tohoto experimentu bylo zjistit, zda bude u majitelů psů přítomen placebo efekt při příležitosti hodnocení homeopatické léčby úzkosti a strachu z hluku u jejich psů za pomoci homeopatického přípravku u poloviny respondentů a placebem u druhé poloviny respondentů. Dále také práce vyhodnocovala, zda existuje statisticky významný rozdíl hodnocení mezi skupinou, které byl podán homeopatický přípravek a skupinou, které bylo poskytnuto placebo.

Experiment spočíval v poskytnutí přípravku společně s dotazníkem majitelům psů před oslavami Nového roku, kdy měli majitelé právě při příležitosti oslav Nového roku při vystavení psa hluku zábavní pyrotechniky psa podrobit testu účinnosti podaného přípravku, kdy si všichni zúčastnění majitelé mysleli, že poskytují psovi homeopatický lék na zmírnění stresu a úzkosti z nárazových zvuků.

Výsledky přinesly zjištění, že jak skupina majitelů, které byl podán homeopatický lék, tak i skupina s placebem uvedla zlepšení stavu psa ve vysoké procentuální míře, což se shoduje ze studií Cracknell & Mills 2008, kdy dvojitě zaslepená placebem kontrolovaná studie o použití homeopatického přípravku při léčbě strachu ze zábavní pyrotechniky u psů ukázala vysokou míru zlepšení hlášenou majiteli u obou skupin užívajících placebo (65 %) a homeopatikum (71 %), bez významných rozdílů v jakýchkoli opatřeních mezi oběma skupinami.

Tudíž byl u majitelů psů prokázán placebo efekt, jenž byl u zvířat potvrzen již dříve, efekt placeba vycházející ze subjektivní interpretace majitelů byl přesvědčivě prokázán (Conzemius & Evans 2012; Gruen et al. 2017).

Naproti tomu ve studii, která byla kontrolována placebo skupinou v případě hodnocení přípravku Sileo zjištěná účinnost placeba významně nepřesáhla obligátně uváděnou hodnotu pro jeho účinek, který činí okolo 30-35%. Placebem kontrolovaná studie naznačila, že účinek léčby byl podle zpráv majitelů dobrý nebo vynikající u 72 % psů postižených strachem z hluku ve srovnání s 37 % ve skupině s placebem (Korpivaara et al. 2017). A v tomto případě bylo i prokázáno, že existuje statisticky významný rozdíl mezi skupinou s léčivým přípravkem a placebo skupinou.

Výsledky této práce ukazují, že neexistuje statisticky významný rozdíl mezi oběma skupinami majitelů, jak těmi s homeopatikem, tak těmi s placebem. Z toho by se dalo vyvodit, že byli majitelé značně ovlivněni svým očekáváním k léčbě a v případě účinnosti jak placeba tak homeopatika se jednalo o placebo efekt u majitelů, který nevypovídá o opravdové efektivitě léčby a reálnému stavu psa.

Pro příští experimenty by však bylo potřebné, aby všechny testované osoby byly podrobeny testu za stejných podmínek, nejlépe na stejném místě ve stejný čas, aby podmínky experimentu pro všechny zúčastněné byly, co nejvíce podobné. Dále by bylo dobré zajistit rovnoměrné zastoupení pohlaví psů, ale i majitelů a také vybrat blízké věkové kategorie. Bylo by také možné mezi respondenty zařadit skupiny lidí, jenž mají k homeopatii vztah buďto negativní, pozitivní nebo neutrální. V pozdějších použitích obdobných experimentů by bylo též vhodné využití kamerového záznamu, aby bylo možné vyhodnocení počínání psa na záznamu také odborníkem.

Co se týče homeopatie obecně nepanuje mezi různými odborníky a institucemi shoda. Navzdory, tomu, že účinky homeopatik nebyly doposud žádnou studií potvrzeny, tak se trh s homeopatiky stálé rozrůstá a lidé jsou za ně ochotni vynakládat nemalé finanční částky. Nejvíce studií, které se zabývají případnou účinností homeopatik je z oboru humánní medicíny, kdy se často jedná o homeopatika, jenž mají cílit na zlepšení psychických stavů, potíží trávicího traktu nebo migrény.

Studie zabývající se homeopatiky vznikají jak na straně skeptiků, tak rovněž na straně zastánců této léčebné metody, kteří nejčastěji argumentují tím, že když něco vědci momentálně nedokážou prokázat, neznamená to, že to neexistuje. V roce 2013 si francouzská společnost Boiron, jenž vyrábí homeopatika nechala na toto téma zpracovat odbornou studii. Výzkumníci v ní došli k závěru, že u tří typů chorob má homeopatie stejné výsledky jako konvenční léčebné postupy. Průběh studie byl kontrolován komisí lékařů a vědců působících na prestižních francouzských univerzitách. Do studie bylo zapojeno 825 francouzských praktických lékařů, přičemž se jednalo o lékaře, u kterých léčba homeopatiky převažuje, kteří homeopatii kombinují s konvenčními postupy, i ti, kteří homeopatika nepředepisují vůbec.

Do studie se zapojilo 8559 pacientů, které lze rozdělit do tří kategorií. První skupinu tvořili lidé trpící bolestmi svalů a kloubů, druhou pacienti s úzkostí a poruchami spánku a třetí lidé s onemocněním horních cest dýchacích. Pacienti byli po dobu studie sledováni a pravidelně vyplňovali dotazníky jak oni sami, tak jejich lékaři.

Avšak například Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, která se od homeopatie distancovala již v devadesátých letech tyto výsledky zpochybnila. Například zkritizovala metodiku, která byla společností Boiron využita, kdy nebyl brán v potaz placebo efekt.

Mezi podporovatele výsledků studie patří například Dr Peter Fisher, který byl ředitelem výzkumu v Royal London Hospital for Integrated medicine a po dobu sedmnácti let sloužil jako homeopatický lékař královny Alžběty II. Dále také předsedal v pracovní skupině WHO pro homeopatii.

Společnost Boiron se také podílela na vícero metaanalýz, které měly obhájit a potvrdit účinnost homeopatické léčby, avšak žádné z výsledků z těchto studií prokazatelně nepotvrdily účinnost homeopatik, nýbrž ve většině případech pouze argumentovaly zkreslením výsledků nebo špatnou metodikou.

Ve veterinární medicíně je studií zabývajících se homeopatií podstatně méně nežli v té humánní, přičemž většina z nich připisuje homeopatikům pouze placebo efekt. Jednou ze známých publikací, která veterinární homeopatii podporuje je kniha Textbook of Veterinary Homeopathy od autorů J. Saxtona a P. Gregoryho. Kniha je určena jako úvod pro veterináře zabývajících se homeopatií a obsahuje i kapitolu, která zmiňuje výzkum v oboru veterinární homeopatie a zahrnuje diskusi o využití a účinnosti homeopatických přípravků.

Stejně jako v humánní medicíně i na půdě veterinárního lékařství se najde část odborníků, kteří účinky homeopatických přípravků obhajují, a dokonce je doporučují i svým klientům. Tímto vzniká problém, jelikož v případě, kdy je majiteli psa doporučen homeopatický přípravek samotným veterinářem, tak je majitel víceméně přesvědčen o účinku léčby a považuje homeopatikum za plnohodnotný lék. Avšak záleží také do jaké míry daný veterinář ve prospěch homeopatie upozaďuje klasickou veterinární medicínu, v okamžiku, kdy na úkor homeopatie

lékař pacientovi neposkytne léčbu, jenž je ověřená a má prokazatelné výsledky se dle mého názoru dopouští prohřešku neposkytnutí zdravotní péče.

7 Závěr

Tato diplomová práce obsahovala dvě části, přičemž v literární rešerši byly shrnuty poznatky o stresu a úzkosti u psů a jejich léčbě, v praktické častí potom bylo provedeno statistické vyhodnocení experimentu.

Cílem této práce bylo ověření, zda existuje statisticky významný rozdíl v hodnocení majitelů, kteří svým psům podávali homeopatický přípravek a těmi, jenž jim podávali placebo, kdy však obě skupiny majitelů myslely, že psovi dávají homeopatikum. Dále měl být potvrzen nebo vyvrácen u majitelů psů placebo efekt. Pro experiment bylo využito dohromady 40 psů se svými majiteli.

Z výsledků vyplývá, že neexistuje statisticky významný rozdíl v hodnocení efektu obou podávaných látek a že byl u majitelů pozorován placebo efekt. Tento výsledek, tak souzní z některými dřívějšími studiemi zaměřenými na homeopatické přípravky, kdy u nich bylo zaznamenáno, že se hodnocení jejich účinnosti víceméně shoduje s výsledkem u placeba. Avšak v tomto experimentu dosahovalo hodnocení úspěšnosti jak homeopatika, tak placeba poměrně vysokých hodnot, což může reflektovat vysoké očekávání majitelů v efekt léčby, kdy mohly subjektivně zaznamenat zlepšení, ke kterému ale nedošlo.

Výsledky plně nepotvrzují ani nevyvracejí možný přínos homeopatik, ale to, že majitelé uvedli vysokou míru zlepšení stavu i u psů, kterým byl podán obyčejný cukr naznačuje, že nežli samotný homeopatický přípravek hraje roli subjektivní hodnocení majitelů a přílišná důvěra v homeopatika by tak při zvažované léčbě úzkostných stavů u psů nemusela být efektivní, a naopak by mohla i přinést mylné závěry, které by mohly stav psa do budoucna zhoršit.

8 Literatura

Backwell EJ, Bradshaw JWS, Casey RA. 2013. Fear responses tonoises in domestic dogs: Prevalence, risk factors and co-occurrence with otherfear related behaviour. Applied Animal Behaviour Science. **145**:15–25.

Ballantyne KC. 2017. Separation, confinement, or noises: What is scaring that dog? Vet Clin North Am Small Anim Pract. **48(3)**:367-86.

Bateson M, Brilot B, Nettle D. 2011. Anxiety: An Evolutionary Approach. The Canadian Journal of Psychiatry **56(12)**:707-715.

Benedetti F. 2014. Perspective: Placebo Effects: From the Neurobiological Paradigm to Translational Implications. Neuron. **84(3)**:623-37.

Blackwell EJ, Bradshaw JWS, Casey RA. 2013. Fear responses to noises in domestic dogs: Prevalence, risk factors and co-occurrence with other fear related behaviour Appl. Anim. Behav. Sci. **145**:15-25.

Brody H. 2000. The placebo response. Recent research and implications for family medicine. The Journal Of Family Practice. **49(7)**:649-654.

Conzemius MG, Evans RB. 2012. Caregiver placebo effect for dogs with lameness from osteoarthritis. J Am Vet Med Association. **241(10)**:1314-9.

Cracknell NR, Mills DS. 2008. 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. **177**:80–88.

Crowell-Davis SL, Seibert LM, Sung WL, Parthasarathy V, Curtis TM. 2003. Use of clomipramine, alprazolam, and behavior modification for treatment of storm phobia in dogs. J Am Vet Med Assoc. **222(6)**:744- 8.

De Crae AJM, Kaptchuk TJ, Tjissen JGP. 1999. Placebos and placebo effects in medicine: historical overview. J Royal Soc Med. **92**:511-15.

DePorter TL, Landsberg GM, Araujo JA, Ethier JL, Bledsoe DL. 2012. Harmonease Chewable Tablets reduces noise-induced fear and anxiety in a laboratory canine thunderstorm simulation: a blinded and placebo-controlled study. J. Vet. Behav. Clin. Appl. Res. **7**:225–232.

Dias B, Banerjee S, Goodman J, Ressler K. 2013. Towards new approaches to disorders of fear and anxiety. Current opinion in neurobiology. **23(3)**:346-52.

Dreschel NA. 2010. The effects of fear and anxiety on health and lifespan inpet dogs. Applied Animal Behaviour Science. **125**:157–162.

Engel O, Müller HW, Klee R, Francke B, Mills DS. 2019. Effectiveness of imepitoin for the control of anxiety and fear associated with noise phobia in dogs. J. Vet. Intern. Med. **33**:2675-2684.

Finniss DG, Kaptchuk TJ, Miller F, Benedetti. 2010. Biological, clinical, and ethical advances of placebo effects. Lancet. **375**:686-695.

Frank R. 2002. „Integrating Homeopathy and Biomedicine: Medical Practice andKnowledge Production among German Homeopathic Physicians.“ Sociology of Health and Illness. **24(6)**: 796-819.

Gantt WH, Newton JO, Royer FL. 1966. Effect of person. Conditional Reflex. **1**: 8-35.

Gold A. Lichtenberg P. 2014. The moral case for the clinical placebo. J Med Ethics. **40(4)**:219-24.

Gross WB. 1980. The benefits of tender loving care. Int J Stud Anim Prob. **1**:147-149.

Gruen ME, Dorman DC, Lascelles BDX. 2017. Caregiver placebo effect in analgesic clinical trials for cats with naturally occurring degenerative joint disease-associated pain. Vet Record. **180(19)**:473.

Gruen ME, Sherman BL. 2008. Use of trazodone as an adjunctive agent in the treatment of canine anxiety disorders: 56 cases (1995--2007). J. Am. Vet. Med. Assoc. **233**:1902–1907.

Guevarra DA, Moser JS, Wager TD. 2020. Placebos without deception reduce self-report and neural measures of emotional distress. Nature Communications. **11**:3785

Hayes SE. 2005. Textbook of Veterinary Homeopathy, by J. Saxton and P. Gregory : book review. Journal of the South African Veterinary Association. **76**:10.

Heinsworth PH, Brand A, Willems PJ. 1981. The behavioral response of sows to the presence of human beings and their productivity. Livestock Prod Science. **8**:67-74.

Hektoen L. 2004. Investigations of the motivation underlying Norwegian dairy farmers' use of homoeopathy. The Veterinary record. **155**:701-7.

Herron ME, Shofer FS, Reisner IR. 2008. Retrospective evaluation of the effects of diazepam in dogs with anxiety-related behavior problems. J. Am. Vet. Med. Assoc. 233:1420–1424.

Hohoff Ch. 2009. Anxiety in mice and men: A comparison. Journal of neural transmission (Vienna, Austria. **116**:679-87.

Holub JT. 2012. Jak léčit děti homeopatií. Vyd. 1. Brno: CPress. **978-80**-264-2.

Horwitz D, Mills, D. 2012. BSAVA manual on canine and cat behavioral medicine, second. ed. BSAVA

Horwitz, D, Mills D. 2012. BSAVA manual of canine and feline behavioural medicine, second. ed. BSAVA.

Issautier MN, Wailly P, Henry Calvet H. 1992. Veterinární homeopatická terapie. 1. čes. vyd. Praha: Rhodon. **80-85255**:28-6.

Jones A, Gosling S. 2005. Temperament and personality in dogs (Canis familiaris). Applied Animal Behaviour Science **1(53)**:0168-1591.

Kessler R, Berglund P, Demler O, Jin R, Merikangas, K, Walters EE. 2005. Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. Arc Gen Psychiatry **62**: 593-602.

King T, Hemsworth PT, Coleman GJ. 2003. Fear of novel and startling stimuli in domestic dogs Appl. Anim. Behaviour Science **82**:45.

Korpivaara M, Laapas K, Huhtinen M, Schöning B, Overall K. 2017. Dexmedetomidine oromucosal gel for noise-associated acute anxiety and fear in dogs—a randomised, double-blind, placebo-controlled clinical study. Vet. Rec. 180:356.

Landsberg G, Mougeot I, Kelly S, Milgram N. 2015. Assessment of noise-induced fear and anxiety in dogs: modification by a novel fish hydrolysate supplemented diet. J. Vet. Behav. **10**:391–398.

Levine E. 2009. BSAVA Manual of Canine and Feline Behavioural Medicine, British Small Animal Veterinary Association, Quedgeley, Gloucester. 159-168.

Levine ED, Ramosn D, Mills DS. 2007. A prospective study of two self-help CD based desensitization and counter-conditioning programmes with the use of Dog Appeasing Pheromone for the treatment of firework fears in dogs (Canis familiaris). Appl. Anim. Behav. Sci. **105**:311–329.

Lindsay SR. 2001. Handbook of Applied Dog Behaviour and Training (1st ed), Etiology and Assesment of Behavior Problems, Volume Two, Iowa State University Press.

Lopes Fagundes AL, Hewison L, McPeake KJ, Zulch H, Mills DS. 2018. Noise sensitivities in dogs: an exploration of signs in dogs with and without musculoskeletal pain using qualitative content analysis. Front Vet Sci. **5**:17.

Lynch B. 1974.Heart rate changes in the horse to human contact. Psychophysiology **11**:472-478.

Macleod G, Bohm. 2002. Veterinární homeopatie: materie medika s klinickým repertoriem. 1. české vyd. Praha: Alternativa 299 s. ISBN 80-859-9378-3.

McMillan FD. 1999. The placebo effect in animals. Journal of the American Veterinary Medical Association. **215(7)**:992–999.

Mills D, Karagiannis C, Zilch H. 2014. Stress—its effects on healthand behavior: a guide for practitioners. Veterinary Clinics of North America. SmallAnimal Practice. **44**:525–541.

Mills DS, Estelles MG, Coleshaw PH, Shorthouse C. 2003. Retrospective analysis of the treatment of firework fears in dogs. Vet. Rec. **153**:561-562

Morral A, Urrutia G, Bonfill X. 2017. Efecto placebo y contexto terapéutico: un reto en investigación clínica. Med Clin (Barc). **149**:26–31.

Newton JF, Ehrlichv WW. 1966. Coronary blood flow in dogs: effect of person. Conditional Reflex. **1**:81.

Notari L, Gallicchio B. 2008. Owners' perceptions of behavior problems and behavior therapists in Italy: A preliminary study. J. Vet. Behav. **3**:52–58.

Ogata N, Dodman NH. 2011. The use of clonidine in the treatment of fear-based behavior problems in dogs: an open trial. J. Vet. Behav. Clin. Appl. Res. **6**:130–137.
Orlando JM. 2018. Behavioral nutraceuticals and diets . Vet Clin. A little anim. Practice. **48**:473 - 495.

Overall KL, Dunham AE, Frank D. 2001. Frequency of nonspecificclinical signs in dogs with separation anxiety, thunderstorm phobia, and noisephobia, alone or in combination. Journal of the American Veterinary Medical Association. **219**:467–473.

Palestrini C. 2009. Situational sensitivities D. Horwitz, D.S. Mills (Eds.), BSAVA Manual of Canine and Feline Behavioural Medicine, British Small Animal Veterinary Association, Quedgeley, Gloucester. 169-181.

Pekkin AM, Hänninen L, Tiira K, Koskela A, Pöytäkangas M, Lohi H, Valros A. 2016. The effect of a pressure vest on the behaviour, salivary cortisol and urine oxytocin of noise phobic dogs in a controlled test. Appl. Anim. Behav. Sci. **185**:86–94.

Petrovic P, Dietrich T, Fransson P, Andersson J, Carlsson K, Ingvar M. 2005. Placebo in emotional processing--induced expectations of anxiety relief activate a generalized modulatory network. Neuron. **46(6)**:957-969.

Riemer S. 2019. Not a one-way road – severity, progression and prevention of firework fears in dogs PLoS One. 14.

Sheppard G, Mills DS. 2003.Evaluation of dog-appeasing pheromone as a potential treatment for dogs fearful of fireworks. Vet. Rec. J. **152**:432-436.

Sherman BL, Mills DS. 2008. Canine anxieties and phobias: an update on separation anxiety and noise aversions. The Veterinary clinics of North America. Small animal practice **38(5)**:108.1–1106.

Storengen LM, Lingaas F. 2015. Noise sensitivity in 17 dog breeds: Prevalence, breed risk and correlation with fear in other situations Appl. Anim. Behav. Sci. **171**:152-160.

Sümegi Z, Gácsi M, Topál J. 2014. Conditioned placebo effect in dogs decreases separation related behaviours, Applied Animal Behaviour Science. **159**:10-1016.

Svartberg K. 2007. Individual differences in behaviour—dog personality P. Jensen (Ed.), Behavioral Biology of Dogs, CAB International, Oxfordshire. 182-206.

Tiira K, Sulkama S, Lohi H. 2016. Prevalence, comorbidity, and behavioral variation in canine anxiety. Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research. **16**:36-44.