

CHYTRÝ PŘÍSTUP DNES & FUNGUJÍCÍ LÉČBA IV BUDOUCNU



Holistický přístup (Holistic Principle, Approach) znamená celostní pohled na systém, v našem případě organismus. Fungování celého organismu nelze určit jen pomocí fungování jeho částí. Naopak celek ovlivňuje podobu a fungování svých částí. Tuto obecně platnou zásadu vyslovil poprvé Aristoteles v „Metafysice“: „Celek je víc než souhrn svých částí.“

Z materiálů společnosti Dechra, Cymedica a Mervue připravila MVDr. Martina Mudráková.

Jakékoli onemocnění je vždy nepříjemnou záležitostí a každý živý organismus musí vynaložit velké úsilí k tomu, aby byl opět zdravý. V dnešní moderní době máte k dispozici širokou škálu léčebných přístupů, prostředků a metod, ale mnohdy se při jejich využití zaměřujeme spíše na řešení symptomů a ne příčiny. A právě využití holistického přístupu je velkou výzvou i pro nás veterináře. Představíme-li si živý organismus jako složitý stroj, pak dává smysl, že porucha jednoho systému může ovlivnit chod celé soustavy. Pokud základní myšlenku holistického přístupu přeneseme na zvířecího pacienta, pak se nemoc stává problémem celého těla, nikoliv jedné jeho části. Hlavním cílem holistického přístupu je vyřešení této disharmonie a tedy odhalení a eliminování příčin nemoci.

SNAHA O CÍLENĚJŠÍ LÉČBU

Antimikrobiální rezistence se rychle stává vážným problémem jak v léčbě zvířat, tak také lidí. Tento fakt si uvědomuje mnoho vědců i lékařů a pokoušejí se spolu o vytvoření nějakého „závažného“ rozdělení a používání antibiotik pro skupinu lidí a skupinu zvířat. Potřebujeme pro budoucí generace uchovat alespoň některá antibiotika, která budou účinná. Dalšími důležitými kroky pak jsou rutinní stanovování citlivosti na antibiotika, dobrá spolupráce s majitelem (compliance) a dodržování doporučené dávky a délky léčby. A v neposlední řadě pak dnes poměrně

opomíjené lokální používání antibiotik. Čím více budeme doporučovat a aplikovat tento způsob léčby, tím nám zůstane více možností pro další případnou léčbu zvířete v budoucnu.

Je obecně známo, že kožní onemocnění tvoří 20% všech konzultací v privátních praxích, a také to, že kožní příznaky mohou znamenat opravdu velmi různorodé diagnózy¹. Je proto velmi důležité identifikovat příčinu nemoci a rozhodnout o správné léčbě. V další části tohoto článku Vám nabídneme různé produkty, a to jak vyráběné společností Cymedica, tak také z řad našich exkluzivních dodavatelů (Dechra, Mervue, H&O, AB Science ...), při jejichž použití můžete zvolit tzv. holistický přístup léčby, který je velmi vhodný právě pro léčbu a její kontrolu u mnoha dermatologických projevů.

Velmi významnou roli u dermatologických pacientů hraje **topická terapie**, kdy v daném místě dosahujeme daleko vyšší koncentrace účinných látek, které jsou efektivnější v boji se zánětem a které nedovolují vzniku antimikrobiální rezistence.

SHRNUTÍ ZÁKLADNÍCH VÝHOD TOPICKÉ TERAPIE

- Z hlediska farmakologie je nejefektivnější aplikovat léčbu přímo tam, kde je to potřeba;
- Do místa infekce pak můžeme dodat vysoké koncentrace antimikrobiálních látek;
- Dosažením koncentrací v místě infekce, které přesahují minimální inhibiči (MIC), je sníženo riziko vzniku rezistentních bakterií²;
- Samotná aplikace topických produktů přináší další benefity: šampónování odstraňuje nečistoty, infekční organismy, kůži a kožní detritus, pokožku uklidňuje a rehydratuje³;
- Snižuje se také možnost nežádoucích vedlejších účinků, protože přípravky aplikujeme pouze do místa infekce a „chráníme“ tak ostatní orgány;
- Zároveň mnoho produktů určených pro topickou léčbu posiluje kožní bariéru a tím podporuje zdraví pokožky.

Produkty s možností využití pro holistický přístup, které aktuálně nabízíme, můžeme dělit podle několika způsobů, například podle:



- Legislativního zařazení (registrované veterinární přípravky & schválené veterinární přípravky & doplňky stravy);
- Místa aplikace (aplikace do ucha, na kůži, do meziprstí...);
- Diagnózy (potravní alergie, otitis externa, atopie ...).

Já jsem se po delším rozmyšlení rozhodla, že tyto produkty seřadím abecedně a u každého z nich pak uvedu jednotlivá výše zmíněná „zařazení“.

ISADERM® kožní gel pro psy s kyselinou fusidovou a betametazonem

Lokální léčba povrchové pyodermie u psů, jako je akutní vlhká dermatitida („Hot Spot“) a intertrigo, kdy hlavní účinnou látkou je relativně málo používané antibiotikum – **kyselina fusidová** (5 mg v 1 g gelu), která je vysoce účinná proti meticilin rezistentním bakteriím MSSP i MRPS. Dále je součástí tohoto gelu betametazon (1 mg v 1 g gelu), který potlačuje svědění a snižuje zánět a nakonec **speciální nosič - karbomerový gel**, který proniká exudátem až ke kůži a zajistí tak efektivní působení kyseliny fusidové i betametazonu a to i v takovém případě, že majitel není schopen hojící se ránu udržovat bez detritu.



Výhody lokálního gelu Isaderm®:

- Kyselina fusidová je vysoce účinná proti *Staphylococcus pseudintermedius*;
- Zůstává aktivní za přítomnosti hnisu⁷;
- Formulace karbomerového gelu, kterou lze aplikovat přímo na ránu po celou dobu léčby;
- Obsahuje steroid betametazon, takže je protizánětlivý a proti svědění.

Přípravek na veterinární předpis.

Studie Clarka a kol. (2015) zkoumala in vitro účinnost kyseliny fusidové proti *Staphylococcus pseudintermedius* porovnávaní methicilin citlivý (MSSP) a izoláty rezistence (MRSP) izolované z psí kůže⁴. Výsledky ukázaly, že kyselina fusidová je vysoce účinná proti MSSP i MRSP, což odpovídá také výsledkům publikovaným Malupingem a kol. (2014), ve kterých byla kyselina fusidová jediné antibiotikum, které bylo účinné proti 20 multirezistentním MRSP⁹.

MALASEB® šampon pro psy a kočky s 2% chlorhexidinem a 2% mikonazolem

Medicínální šampon, který je u psů určen k léčbě a tlumení seboroické dermatitidy provázející infekce *Malassezia pachydermatis* a *Staphylococcus intermedius* a u koček jako pomocná léčba u dermatofytózy způsobené *Microsporum canis* v kombinaci s léčbou griseofulvinem.



Výhody medicínálního šamponu Malaseb®:

- Silný antiseptický a protiplísňový efekt;
- Synergický účinek chlorhexidinu a mikonazolu proti *Staphylococcus aureus* a *Staphylococcus pseudintermedius* (obě účinné látky se potencují)⁴;
- Aplikace přímo na místo infekce a současné šamponování odstraňuje bakterie, toxiny, nečistoty z povrchu kůže, čímž se snižuje riziko opakování infekce³.

Přípravek na veterinární předpis.

MALACETIC® Aural s 2% kyselinou octovou a 2% kyselinou boritou

Antiseptický ušní roztok pro psy (v některých zemích je schválen i pro kočky) určený pro aplikaci v případech, kdy byly v ušním stěru cytologicky potvrzeny bakterie nebo kvasinky. Přípravek by se neměl používat u psů, kteří mají uši rozškrábané nebo ulcerované.



Výhody ušního roztoku Malacetic® Aural:

- Silný antibakteriální a antimykotický účinek díky okyselení;
- Složení neobsahuje antibiotika ani antimykotika a tím pádem nehrozí vznik rezistence;

- Vhodný pro opakované preventivní použití např. u psů, kteří hodně plavou.

MALACETIC® Wipes s 2% kyselinou octovou a 2% kyselinou boritou

Lehce vonící zvlhčující čisticí ubrousky pro psy (v některých zemích jsou schváleny i pro kočky), které se používají pro snadné čištění špatně dostupných prostor, jako je meziprstí, tlapky, uši, kožní záhyby a další oblasti kůže.



Výhody čisticích ubrousků Malacetic® Wipes:

- Silný antibakteriální a antimykotický účinek díky okyselení;
- Složení neobsahuje antibiotika ani antimykotika a tím pádem nehrozí vznik rezistence;
- Vhodné pro lokální hygienu pokožky, když je opakované šamponování obtížné nebo časově náročné;
- Praktické balení je ideální pro použití na cestách.

Malacetic® Aural i Wipes jsou schválené přípravky.

OSURNIA® ušní kapky ve formě gelu pro psy s terbinafinem, florfenikolem a betametazonem



Přípravek je fixní kombinací tří léčivých látek (kortikosteroidu, antimykotika a antibiotika). **Florfenikol** je bakteriostatické antibiotikum, které působí inhibicí proteinové syntézy. Jeho spektrum působnosti zahrnuje gram pozitivní a gram negativní bakterie včetně *Staphylococcus pseudintermedius* (MIC90 8 µg/ml). **Terbinafin** je relativně nový fungicid (bez zkřížené reakce se stávajícími antimykotiky), který selektivně inhibuje časnou syntézu ergosterolu, který je nezbytnou součástí membrány kvasinek a plísní včetně *Malassezia pachydermatis* (MIC90 2 µg/ml)⁵. **Betametazon** je glukokortikosteroid a jeho hlavním cílem je zklidnit prurit a zamezit tak sebepoškození zvířete⁶.

Osurnia® je ideální pro léčbu akutního zánětu vnějšího zvukovodu a akutních exacerbací recidivujících zánětů vnějšího zvukovodu souvisejících se *Staphylococcus pseudintermedius* a *Malassezia pachydermatis*. Přípravek by měl být používán již u prvních zánětů zvukovodu v anamnéze zvířete, aby zabránil přechodu do chronické otitidy. I když obsahuje relativně nové antibiotikum i antimykotikum, spektrum jeho účinnosti je určeno hlavně pro léčbu *Staphylococcus* a *Malassezií*. Není indikován pro komplikované chronické záněty s převahou gram negativních bakterií⁸.

Výhody ušního gelu OSURNIA®:

- Léčba otitidy ve dvou dávkách s odstupem 7 dnů;
- Podpora compliance – zlepšuje spolupráci s majitelem, protože gel aplikuje veterinář;
- Gel nevyteče, ani když pes zatřepe hlavou;
- Měkká flexibilní špička zvyšuje komfort podání;
- Kontrola léčby - majitelé psů se musí vrátit pro druhou aplikaci;
- Aktivní složky fungují 28, resp. 35 dní.

SKINMED® řada – šampony, ušní čisticí roztoky, kožní spreje, ušní gely, čisticí roztoky a gely, gely s kyselinou hyaluronovou

Tuto řadu lokálních dermatologických produktů lze rozdělit nejen podle místa aplikace nebo lékové formy, ale hlavně podle obsahu účinných látek.



Do první skupiny patří **superoxidované roztoky a gely**, které jsou vyrobeny pomocí patentované technologie ECA (Electro Chemical Activation) a působí na bázi kontrolovaných reaktivních kyslíkových radikálů. Všechny produkty této řady mají **baktericidní, fungicidní, sporocidní a virus- inaktivační účinky**. Zároveň byl potvrzen jejich

baktericidní účinek na MRSA (methicilin rezistentní *Staphylococcus aureus*).

Superoxidované roztoky a gely jsou určeny k ošetření a regeneraci kůže, sliznic, kožních i slizničních ran.

Lze je využít pro **metodu vlhkého hojení ran**. Roztoky i gely jsou velmi komfortní pro použití. Před aplikací je nutné je ředit, po aplikaci se neoplachují, jsou bezbarvé. Jejich použití je bezbolestné, neštípe a nedráždí.

Léčba těmito přípravky může být dlouhodobá, a to bez vzniku rezistence.

Tyto roztoky i gely jsou kompatibilní s většinou veterinárních přípravků, léků a zdravotních pomůcek.

Je možné je používat pro všechny cílové druhy zvířat, vyjma ryb a obojživelníků.

Aktuálně nabízíme tyto produkty: SkinMed® Super roztok (lahev o objemu 115 ml a 500 ml s mechanickým rozprašovačem a kanystr o objemu 5 l), SkinMed® Super HydroGel (tuba s obsahem 30 g a 120 g a PVC lahev o obsahu 500 g), SkinMed® Aural HydroGel (řidký gel v lahvičce s měkkým aplikátorem o obsahu 60 g), SkinMed® StomaGel HY (tuba s obsahem 30 g) a SkinMed® HydroGel HY (lahvička s mechanickým dávkovačem o obsahu 50 g). Vzhledem k velkému zájmu o produkty na bázi superoxidovaných roztoků jsme se rozhodli o její rozšíření. Aktuálně jsme v procesu schvalování nového přípravku s názvem SkinMed® Ophtal. Jak je z názvu patrné, bude se jednat o přípravek pro vyplachování a čištění svědivých a podrážděných očí, očních okolí a očních ran s extraktem z borůvek, který snižuje mikrobiální zátěž v místě aplikace. Zároveň bude potlačovat projev tzv. „suchého oka“.

Druhá skupina pak obsahuje jako **hlavní účinnou látku chlorhexidin** a to v koncentracích od 0,5% až po koncentraci 4%. Chlorhexidin je již mnoho let používané chemické antiseptikum. Jeho účinek na bakterie, kvasinky, viry a popř. i plísňe závisí na jeho koncentraci. V nižších koncentracích (okolo 5 mg/g = 0,5% koncentrace) je účinek chlorhexidinu baktericidní na většinu gram pozitivních i gram negativních bakterií. Ve vyšších koncentracích (obvykle od 20 mg/g = 2% koncentrace) zabíjí také kvasinky a některé obalené viry a plísňe. Mechanismus účinku je založen na rozrušení buněčné membrány, nikoli na inaktivaci ATPázy, jak se dříve myslelo. Při použití přípravků s vyšší koncentrací chlorhexidinu je potřeba dbát na to, aby nepřišly do kontaktu s očima (mohlo by dojít ke vzniku rohovkového vředu) a s vnitřním uchem (hrozí ztráta sluchu). Nicméně v nízkých koncentracích je součástí některých roztoků pro kontaktní čočky.

U zvířat se nejčastěji používá k povrchové dezinfekci ran a/nebo jako antiseptický šampon, popř. jako součást ušních kapek. Jeho baktericidní účinek je vyšší v porovnání s použitím přípravků s povidon-jodem nebo s roztokem soli a má zbytkový účinek až 6 hodin. Medicinální šampony s chlorhexidinem používáme jak v rámci prevence, tak jako součást léčby a to i k samostatné lokální nebo kombinované terapii (s antibiotiky, antimykotiky, kortikoidy...). Jeho primárním efektem je, že výrazně snižuje množství bakterií i kvasinek kolonizujících kůži. Sekundárním efektem je, že odstraňuje nečistoty, odumřelou tkáň, zaschlý hnis a krev, které jsou jinak živnou půdou pro bakterie a kvasinky. **Pro ošetřené zvíře je velkým bonusem snížení svědivosti kůže.** Majitel ocení odstranění zápachu a snadné rozčesávání srsti. Medicinální šampony s obsahem chlorhexidinu kůži také hydratují a pomáhají tak obnovovat přirozené prostředí kůže. Velmi důležitá je také možnost dlouhodobého použití těchto šamponů.

Aktuálně nabízíme tyto produkty: SkinMed® Chlorhexidin Shampoo 0,5% a 4% (balení 236 ml), SkinMed® Chlorhexidin Spray (lahve o objemu 150 ml a 300 ml s nosným plynem). A dále se snažíme naši nabídku produktů s chlorhexidinem rozšiřovat. Do konce roku 2021 uvedeme na trh přípravek s 2% chlorhexidinovým gelem a pravděpodobně i čistící ubrousky s chlorhexidinem.

Poslední v naší řadě topických dermatologických preparátů, avšak jeden z nejžádanějších, je **čistící roztok do uší s názvem SkinMed® Otic**. Jeho hlavní funkcí je prevence vzniku zánětu kůže zevního zvukovodu (otitis externa), kdy nejčastějšími původci zánětů jsou bakterie,

kvasinky a plísňe. Složení těchto roztoků musí tedy obsahovat látky, které jsou schopny původce zánětu usmrtit a odstranit. Mezi takové patří např. Isopropylalcohol (silná antiseptická látka) a obsahuje také Polysorbate 80 (důležitý emulgátor a stabilizátor), který se také přidává i do mnoha očkovacích látek. Nově je aktuálně i ve vakcínách proti Covidu-19 a to konkrétně ve vakcíně Astra Zeneca či Sputniku V.

Všechny přípravky této řady patří mezi schválené veterinární přípravky.

VÝŽIVA – SPECIÁLNÍ DIETY A DOPLŇKY STRAVY

V léčbě jakéhokoli dermatologického problému bychom neměli zapomínat na další důležitý krok, kterým je výživa pacientů s kožními problémy. Jednak může být v některých případech samotná výživa primárním problémem, resp. příčinou, ale hlavně si léčba téměř jakéhokoli typu zhoršeného stavu pokožky a kožní bariéry vyžaduje další podpůrné živiny, jako jsou esenciální mastné kyseliny, zinek, selen a komplex vitamínů A, E a B.

V podstatě máme dvě cesty, jak tyto zvýšené požadavky pokrýt – přidávat k normální stravě nějaké doplňky ve formě tablet, kapslí, olejů nebo prášků anebo zvolit krmení pomocí speciální diety, která již tyto podpůrné živiny obsahuje.

Pokud na trhu existuje dieta, která bezpodmínečně splňuje vše, co potřebujete, **měla by být volbou číslo jedna.** Příjem potravy je totiž automatickým procesem na denní bázi a my nemusíme myslet na to, zda majitel podal / nepodal správnou dávku ve správné frekvenci nějakého doplňku stravy. Pro obě dvě cesty je ale samozřejmě podmínkou, že pacient je schopný přijímat potravu nebo právě tyto doplňky stravy.

Společnost Cymedica dlouhodobě spolupracuje s veterinární farmaceutickou společností Dechra, která má ve svém portfoliu také produkty s názvem SPECIFIC™ a v rámci této řady pak speciální **diety pro profesionální výživu dermatologických pacientů.** A právě v této části speciální výživy je SPECIFIC™ jedničkou na celosvětovém trhu. Osvědčené diety vznikly díky modernímu výzkumu, zaváděním nových trendů a úzkou spoluprací s veterinárními univerzitami, ale zároveň i se spoluprací s mnoha chovateli v Evropě.

Řada pečlivě vytvořených dermatologických diet od společnosti Dechra používá **vysoké hladiny omega-3 mastných kyselin pocházejících z ryb a mořského krillu.** Zároveň dbá na správné poměry omega-3 a omega-6 mastných kyselin a dalších složek, jako jsou beta-glukany, vysoké hladiny vitamínů rozpustných v tucích, minerálů podporujících zdraví kůže a v neposlední řadě také **používání ochranné atmosféry** při balení svých produktů. Všechny tyto podpůrné živiny pak mají za cíl zvyšovat úroveň kožní bariéry, zrychlovat její obnovu a vytvářet příznivé podmínky, které zabrání rozvoji dermatologických problémů spojených s různými nemocemi. Při pravidelném příjmu těchto diet dosáhnou psi i kočky zdravé pokožky a mají hebkou a lesklou srst. Výhody jsou tedy i viditelné.

Mezi nejdůležitější diety z řady Specific®, které podporují léčbu dermatologických problémů, patří:

- **SPECIFIC™ Food Allergy Management** – diety pro řízení potravinové alergie nebo intolerance s omezeným obsahem složek a relativně méně frekventovanými / novými živočišnými proteiny:
 - CDD: granule pro psy s vejcem a rýží
 - CDW: paštika v konzervě pro psy s jehněčím a rýží
 - FDW: paštika v konzervě pro kočky s jehněčím a rýží
- **SPECIFIC™ Food Allergy Management** – diety pro řízení potravinové alergie nebo intolerance s hydrolyzovaným lososím proteinem a nehydrolyzovanou rýží:
 - CDD-HY: granule pro psy
 - FDD-HY: granule pro kočky
 - CT-HY Hypoallergenic Treats: pamlsky ve tvaru kostiček pro psy s alergií/atopii



- **SPECIFIC™ Skin Function Support** – diety s vysokým obsahem Ω -3 a Ω -6 mastných kyselin pro zvířata s atopií, kdy po několikátý denním striktním příjmu pouze těchto diet dochází ke klinicky prokázanému snížení svědění a erytém u atopických psů a koček:

- CΩD: granule pro psy
- FΩD: granule pro kočky



- **SPECIFIC™ Allergy Management Plus** – diety pro léčbu kombinovaných alergií a atopií, které obsahují hydrolyzovaný losos a vysoký obsah Ω -3 a Ω -6 mastných kyselin:

- CΩD-HY: granule pro psy
- CΩW-HY: paštika v konzervě pro psy
- FΩW-HY: paštika v konzervě pro kočky



Tyto diety je možné používat i u štěňat a koťat od velmi raného věku.

V případě, že na trhu není k dispozici dieta, která Vám zajistí požadovaný přísun některé podpůrné živiny, přichází na řadu speciální doplňky stravy. Společnost Cymedica dlouhodobě spolupracuje s irskou společností Mervue, která se specializuje právě na výrobu doplňků stravy pro zvířata.

Výhody produktů společnosti Mervue®:

- Všechny produkty se vyznačují opravdu vysokými koncentracemi účinných látek;
- Obsahují vzájemně se potencující účinné látky;
- Vyznačují se jednoduchou aplikační formou (nejčastěji pasta nebo sirup);
- Pozitivní je také jejich příznivá cena;
- A dále fakt, že tyto produkty nejsou běžně dostupné v e-shopech.

SUPER COAT® – pasta pro kočky a pasta pro psy

Pro dermatologické pacienty jsou pak vhodné pasty SUPER COAT, které jsou rozděleny zvlášť pro kočky a zvlášť pro psy. Obě varianty obsahují vysoce kvalitní živiny pro podporu funkce pokožky v případě jak zdravé srsti, velmi lesklé srsti u výstavních psů, tak v případě dermatologických problémů jako jsou: matná srst a nadměrné línání, suchá pokožka, podrážděná a svědivá kůže, při výskytu lysin, při nadměrné tvorbě lupů a šupin, i při nechutenství.

SuperCoat® pasta pro psy – balení 60 ml

Složení: omega-3 a omega-6 nenasycené mastné kyseliny, zinek v chelátové vazbě, MSM, biotin, vitamín C a E (α tokoferol), L-karnitin, echinacea, thiamin, riboflavin, pyridoxin, cyanokobalamin, kalcium-D-pantotenát, kyselina listová, niacinamid.



SuperCoat® pasta pro kočky – balení 30 ml

Složení: zinek v chelátové vazbě, MSM, biotin, vitamín C a E (α tokoferol), thiamin, riboflavin, pyridoxin, cyanokobalamin, kalcium-D-pantotenát, kyselina listová, niacinamid.



Více informací o všech výše zmíněných produktech naleznete na www.cymedica.com v sekci Produkty a v sekci Knihovna.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY:

1. Hill et al (2006) Survey of the prevalence, diagnosis and treatment of dermatological conditions in small animals in general practice. *Veterinary Record* 158: 533-539
2. Blondeau (2009) New concepts in antimicrobial susceptibility testing: the mutant prevention concentration and mutant selection window approach. *Veterinary Dermatology* 20: 383-396
3. Neuber (2009) Topical therapy in *Veterinary Dermatology*: Part 1. *UK Vet* 14 (3):63-68
4. Clark et al (2015) Susceptibility in vitro of canine methicillin-resistant and -susceptible staphylococcal isolates to fusidic acid, chlorhexidine and miconazole: opportunities for topical therapy of canine superficial pyoderma. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 70 (7): 2048-2052
5. T. Nuttall and S. Forster, Terbinafine and florfenicol concentrations in the canine ear exceed minimum inhibitory concentrations for common otic pathogens after treatments with Osurnia® (Elanco Animal Health), *British Veterinary Dermatology Study Group*, April 2015
6. Logas (2000) Appropriate use of glucocorticoids in otitis externa. *Kirk's current veterinary therapy XIII small animal practice*, (J.D. Bonagura Ed.) WB Saunders, Philadelphia: 585-58
7. Reeves (1987) The pharmacokinetics of fusidic acid, *The Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 20 467-476
8. O'Neill et al (2014) Prevalence of disorders recorded in dogs attending primary-care veterinary practices in England. *PLoS ONE* 9(3) e90501
9. Maluping et al (2014) Antimicrobial susceptibility of methicillin-resistant *Staphylococcus pseudintermedius* isolated from veterinary clinical cases in the UK. *British Journal of Biomedical Science* 71(2) 55-7
10. Baddaky-Taubol et al (2005) A randomised, controlled, double-blinded, multicentre study on the efficacy of a diet rich in fish oil and borage oil in the control of canine atopic dermatitis. *Advances in Veterinary Dermatology volume 5* Blackwell Publishing Ltd: 173-187

