

БЕОМА ПРАКТИЧНА ДЕРМАТОЛОГИЈА

Др Наталија Милчић Матић

Дерматологија је битан део клиничке праксе малих животиња. У свету, а слично је нашим условима, сваки трећи пацијент тзв. мале праксе долази код ветеринара због обољења коже или уха (отологија се у вет. медицини сматра делом дерматологије). Из тог разлога смо се одлучили да подсетима на то која су то најчешћа кожна обољења са којима се сусрећемо, као их дијагностиковати и како спровести успешну терапију.

Најчешћа дерматолошка проблематика због којих се животиња доводи код ветеринара укључује:

1. FOLLICULITIS

Претставља упалу длачног фоликула и коже око њега. Најчешћи узрок фоликулитиса је бактерија *Staphylococcus pseudintermedius*, али може бити и *Demodex canis*, дерматофите, *Malassezia pachydermatis* и друге квашчеве гљивице.

Основни симптом бактеријског фоликулитиса је мала, упаљена пустула, са стаблом длаке које проминара из њеног центра. Често је тешко пронаћи овакве типичне пустуле на кожи паса и мачака, јер оне лако прскају, поготово ако је пруритус присутан. На месту прснуте пустуле настаје краста, најчешће златне боје. Од секундарних промена јављају се епидермалне коларете, хиперпигментација, ексоријација и алопеција. Најчешћи разлози бактеријског фоликулитиса су алергијске болести, кожни паразити, хормонски поремећаји, себореја и идиопатски код паса са кратком длаком. Суперфицијални фоликулитис је редак у мачака. Најчешће се манифестује као папуло-крустозна ерупција (милијарни дерматитис) који се клинички тешко може разликовати од других сличних лезија.

Дијагноза се поставља на основу клиничке слике, микроскопског прегледа садржаја пустуле, скарификата и дерматофите тест медијум (ДТМ) културе за гљивице.

Терапија се састоји у примени антибиотика орално и топикално током 3 до 4 недеље, уз третирање примарног обољења. Од антибиотика најчешће користимо амоксицилин са клавуланском киселином, цефалексин, клиндамицин, за прву пиодермију, сулфаметоксазол са триметопримом за рефрактарну, а за резистентне и хроничне хинолонске антимицробне препарате.

2. ПАРАЗИТСКЕ ДЕРМАТОЗЕ

На кожи паса, поготово код млађих од годину дана најчешће се среће *Demodex canis*. Он представља нормалног становника коже, али код предиспонираних паса се значајно умножи и изазива промене на кожи у виду алопеције. Разликујемо локализовану демодикозу, када на кожи има мање од 5 обездлачених места и генерализовану форму, када су промене раширене. Код ових паса честе су и секундарне бактеријске инфекције.

Код штенаци и ловачких паса често се срећемо са шугом паса (*Sarcoptes scabiei var. canis*). Основни симптом шуге је чешање, посебно током ноћи, а на кожи се запајају папуло-крустозне ерупције и перутање и то на врху ушне шкољке, лактовима и скочним зглобовима.

Нотеедрес шугу мачака, са типичним крустозним променама на глави, углавном срећемо код уличних мачака и у великим азилима.

Ушни шугарац (*Otodectes cynotis*) углавном изазива пруритус локализован на предео око ушију, али у каснијој фази болести може бити и генерализован. У ушима је присутан велика количина мрвичастог и сувог церумаена тамне боје, у ком је присутна велика количина паразита.

Хејлецијела (*Cheyletiella yasguri*) код инфестираних животиња изазива појаву велику количину перути, најчешће на постериорним деловима леђа и корену репа. Најчешће се виђа код штенади и видљива је голим оком у виду беле перути која се креће.

Ваши се не срећу често код паса. Разликујемо оне које се хране крвљу домаћина (*Linognathus setosus*) и оне које се хране епителијалним дебрисом (*Trichodectes canis*, *Felicola subrostratus*). Изазивају акутни пруритус, посебно иза ушију, а животиња је јако узнемирена.

Присуство наведених паразита се доказује у узорку коже узетом скатификацијом или лепљивом траком. Као терапију најчешће примењујемо препарате који садрже деривате ивермектина (моксидектин, селамектин).

3. АЛЕРГИЈСКЕ БОЛЕСТИ

Најчешће алергијске болести које се јављају код паса и мачака су алергија на пљувачку буве, атопијски дерматитис и нутритивна алергија. Примарни симптом ових обољења је пруритус, а као последица чешања, грицкања и лизања на кожи се могу запазити бројне манифестације као што су парцијална или комплетна алопеција, црвенкаста пребојавања длаке пљувачком, ексоријације, папуле, пустуле, сува изломљена длака, хиперпигментација, љуспање и лихенификација. Алергија на пљувачку буве је најчешће алергијско обољење код паса и мачака, и карактеришу га промене на дорзалном делу лумбосакралне регије. Код атопијског дерматитиса и нутритивне алергије промене су најчешће локализоване на лицу (њушка, периокуларна регија), конкавној страни ушне шкољке, дорзалној и вентралној страни шапа, палмарном односно плантарном делу карпуса и тарзуса, флексорним деловима зглобова на екстремитетима, аксилама, абдомену, препонама и медијалном делу бутина.

Дијагноза се поставља на основу историје болести, клиничких симптома, проналаском измета бува на животињи, елиминационом дијетом код нутритивне алергије, односно интрадермалним тестирањем или серолошким тестовима код атопијског дерматитиса. Терапија укључује уништавање бува на животињи и у амбијенту у коме живи, избегавање инкриминисаних алергена хране и аероалергена, примену антипруритичних лекова и алерген специфичну имунотерапију.

Од лекова најчешће се користи преднизон у почетној дози 1мг/кг на дан п.о., а затим се доза смањује и прелази на давање сваки други дан. Могу се користити и антихистаминици, $\Omega 3/\Omega 6$ масне киселине, калцинеурин инхибитори (такролимус), циклоспорини, инхибитори фосфодиестеразе (пентоксифилин), као и одређени биљни производи.

4. MALASSEZIA DERMATITIS

Malassezia pachydermatis је липофилна, сапрофитска квашчева гљивица која се у малом броју налази на кожи, спољашњем ушном каналу, мукозним површинама (орална, анална) и у аналним врећицама здравих паса и мачака. Фактори који доводе до њеног умножавања су промене у микроклимату коже, повећана влажност, претерана продукција лоја или церумена, оштећена епидермална баријера, промена у саставу липида коже и повећана активност ензима. Овакве промене су углавном последица одређених обољења као што су атопијски дерматитис, нутритивна алергија, пиодермија, демодикоза, поремећаји кератинизације и ендокрини поремећаји (хипотиреоидизам). Код паса ова гљивица је најчешће налази код западношкотског белог теријера, басета, јазавичара, кокер шпанијела и шар пеја. На почетку болести запажају се локализовани или дифузни еритем, пруритус, а убрзо и секундарне лезије у виду хиперпигментације, екскоријације, лихенификације и алопеције углавном локализоване на ушима, бради, кожним наборима, вентралном делу врата, стомаку, аксиларном подручју, унутрашњој страни бутина, између прстију и перианално. Длака и кожа су масног изгледа, запажају се красте и љуспе жуте или сиве боје, а присутан је јак, сладуњав мирис. Код мачака се маласезија дерматитис ретко јавља и углавном је у вези са ендокриним обољењима, неоплазијама, као и код јединки заражених вирусом имунодефицијенције или леукемије.

Цитолошко испитивање је најлакши и најбржи начин да се докаже присуство ове гљивице у повећаном броју на кожи. Узорци коже се могу узети на неколико начина у зависности од типа лезије: површинском скарификацијом, штапићем са ватом, лепљивом траком и директним притискањем микроскопске плочице на промењену кожу. За узимање узорака са коже најчешће користимо лепљиву траку, а из ушију штапић са ватом. Може се радити и засејавање на подлоге и то на модификованом *Dixon* агару.

Терапија локализованих лезија се спроводи дневном апликацијом антифунгалних крема (миконазол, нистатин, клотримазол), док се код генерализованих употребљавају шампони (2% кетоконазол, 3% хлорхексидин, 0.2% енилконазол). Када топикална терапија не даје задовољавајуће резултате или када се не може применити користе се системски антимиотици: кетоконазол 10мг/кг; итраконазол 5 мг/кг, флуконазол 2.5-5 мг/кг 1х дневно током 3-4 недеље.

5. OTITIS EXTERNA

Најчешће је обољење ушног канала паса и мачака. Обухвата акутну или хроничну инфламацију епитела спољашњег слушног канала, а ушна шкољка може и не мора бити промењена. Сматра се да између 5 и 20% паса пацијената мале праксе, болује од упале спољашњег ушног канала, док је код мачака тај проценат знатно нижи и износи 2%. Код мачака ушна шкољка је у усправном положају, а спољашњи ушни канал није одлакан, што омогућава бољу вентилацију и дренажу садржаја. Многи фактори могу да доведу до упале спољашњег ушног канала у паса и мачака. Разликујемо предиспонирајуће, примарне, секундарне и отежавајуће факторе. Предиспонирајући фактори повећавају ризик настанка отитис ехтерна, примарни га директно узрокују, секундарни интензивирају симптоме, а отежавајући компликују болест и отежавају излечење.

Предиспонирајући фактори су: облик и грађа уха, претерано влажење уха, обструктивне болести уха, грешке у терапији, претерана продукција церумена, траума, системске болести.

Примарни фактори су: паразити, алергијске болести, поремећаји кератинизације, страна тела, аутоимуне болести, гљивичне инфекције, хормонски поремећаји, тумори.

Секундарни фактори су: бактерије, квашче гљивице.

Отежавајући фактори су: прогресивне патолошке промене, *otitis media*, јатрогени фактори.

У почетној фази упале спољашњег ушног канала најчешће је присутан само једностран или обострани аурикуларни пруритус и трешење главом. Касније, јавља се церуминозни или супуративни ексудат из ушног канала непријатног мириса, а то је обично време када власници затраже помоћ ветеринара. Ушна шкољка је едематозна и еритематозна, присутне су красте, љуспе и ексоријације, а животиња болно реагује на палпацију аурикуларне хрскавице. У хроничној форми уочава се хиперпигментација, лихенификација, а кожа је задебљала. Хематом и пиотрауматски дерматитис латералне стране ушне шкољке се јављају код дужег тока болести, као последица интензивног пруритуса. Палпацијом ушног канала могу се напипати задебљања и тврда структура коже као резултат јаке упале или минерализације хрскавица.

Код свих пацијената са отитисом неопходно је спровести комплетан клинички преглед, а посебну пажњу обрадити на евентуалне неуролошке и дерматолошке манифестације. Многи примарни фактори доводе и до промена на другим деловима коже, као на пример демодикоза, алергијске болести, себореја, пемфигус. Преглед спољашњег ушног канала отоскопом је незаобилазан дијагностички поступак и најбоље га је радити на седираној животињи. Изводи се у циљу откривања страног тела и неоплазија, паразита, лезија коже, количине и карактеристике ексудата, интегритета и изгледа бубне опне и уочавања прогресивних патолошких промена. За дијагностику и спровођење адекватне терапије неопходно је узети узорак за цитолошки преглед, а у појединим случајевима, поготово код рекурентног отитиса и упале средњег урадити биограм и антибиограм. Код хроничних случајева, када се сумња да је дошло до минерализације хрскавица, потребно је урадити и рендгенско снимање.

Терапија упале спољашњег ушног канала превасходно се састоји у идентификацији и отклањању предиспонирајућих и примарних фактора. Међутим, чишћење спољашњег ушног канала, апликација топикалних и системских терапеутика је неопходна за ефикасну елиминацију или контролу примарних и секундарних фактора. Многобројни топикални терапеутици се користе у третману упале спољашњег ушног канала. Већина комерцијалних препарата садржи комбинације глукокортикоида, антибактеријских и антимикотичних супстанци, али су и појединачне верзије сваког од њих присутне.

Системска терапија се примењује у случајевима упорне и јаке бактеријске упале спољашњег ушног канала, приликом руптуре бубне опне и развоја отитис медиа, када је власник у немогућности да спроведе топикалну терапију и у појединим случајевима када су присутне знатне пролиферативне промене. Тада се најчешће користе глукокортикоиди, антибиотици, антимикотици и антипаразитици.

6. НЕПРУРИТИЧНЕ АЛОПЕЦИЈЕ

Могу се срести код низа обољења различите етиологије и генерално се могу поделити на инфламаторне и неинфламаторне. Алопеције везане са инфламаторним процесом укључују бактеријски фоликулитис, дерматофитозе, демодикозу и себацеозни дерматитис и клинички се обично манифестују у виду ограничених подручја. Неинфламаторне алопеције су обично дифузне и симетричне, а могу настати услед неправилности у развоју длаке (диспластичне алопеције) или у длачном циклусу. Диспластичне алопеције су ретке и ту се убрајају фоликуларне дисплазије, синдром плавог добермана и анагена дефлуksiја. Поремећаји у циклусу раста длаке најчешће се јављају као последица хормонских поремећаја (хипотиреоидизам, хиперадренкортицизам, хиперестрогенизам), али могу бити изазване и на други начин (алопеција X, алопеција након шишања, телогена дефлуksiја, циклична алопеција бедра, патерн алопеција).

У дијагностичке сврхе код непруритичних алопеција неопходно је урадити скарификацију коже, цитолошки брис и културу на гљивице, да би се искључили инфламаторни процеси. Анализом хормона у крви (слободни и укупни тироксин, кортизол, адренкортикотропни хормон, естрадиол) могу се искључити или потврдити хормонске дерматозе, а хистопатологијом фоликуларна дисплазија.

У терапијске сврхе примењује се адекватна терапија код инфламаторних непруритичних алопеција (антибиотици, антимиотици, антипаразитици). Код хипертиреозе даје се левотироксин (20 μ г/кг), код хиперадренкортицизма митотан (25-50 мг/кг), а код хиперестрогенизма препоручује се кастрација. Код осталих алопеција нема специфичног третмана, а понекад се задовољавајући симптоми постижу давањем мелатонина (1-3 мг/животињи).

7. ЧВОРОВИ И ФИСТУЛОЗНИ КАНАЛИ

Најчешће се срећу код бактеријских и гљивичних инфекција коже, неоплазија, присуства страног тела, паразита и имунолошких обољења. Код дубоких бактеријских инфекција (фурункулозе) честа је појава фистулозних канала, који су најчешће локализовани на бради, интердигитално, на месту формирања жуљева, али могу захватити и цело тело. На месту угризних рана или услед присуства страног тела долази до појаве нодула, који су секундарно инфицирани факултативно патогеним микроорганизмима (апсцес, бактеријски гранулом, бактеријски псевдомикетоми, актиномикоза, нокардиоза).

И код бројних гљивичних инфекција, поготово системских, осим респираторних проблема, долази до формирања чворова у кожи и поткожном ткиву (керион, бластомикоза, кокцидиомикоза, хистоплазмоза, криптококоза, споротрихоза). Паразити ретко доводе до оваквих манифестација, али се чворови могу уочити код лајшманије и приликом реакције на ујед паука. За имунолошка обољења, попут стерилног нодуларног паникулитиса, јувенилног целулитиса, нодуларних гранулома и пиогранулома, карактеристично је да су на кожи присутни нодули, који могу да улцеришу.

Приликом разматрања дијагнозе треба размишљати у два правца: (1) Да ли је присутна само једна лезија (највероватније керион или неоплазије) или се ради о бројним лезијама (обично последица стерилних инфламаторних болести, агресивних тумора или јаких инфекција)? (2) Да ли су присутни фистулозни канали (највероватније страна тела,

јаке бактеријске или гљивичне инфекције или стерилне инфламаторне болести)? Уколико су присутни фистулозни канали узима се штапићем узорак за цитологију и за култивисање микроорганизама, а код нодула ради се аспирација садржаја помоћу игле. У појединим случајевима потребно је урадити биопсију када се обично вади цео нодул.

Терапија се спроводи у односу на постављену дијагнозу.

8.ВЕЗИКУЛЕ, БУЛЕ, УЛЦЕРАЦИЈЕ, КРАСТЕ

Овакве појаве на кожи су углавном карактеристична кожна манифестација аутоимуних обољења. Лезије су обично присутне на неодлаканом делу носа, јастучићима шапа и вентралном абдомену, али се могу наћи и на другим деловима поготово у каснијој фази болести. Од аутоимуних обољења код паса и мачака најчешће срећемо пемфигус вулгарис, пемфигус фолиацеус и дискоидни лупус. Пемфигус вулгарис је обољење за које је карактеристичан настанак везикула, була, ерозија и улцерација на слузокожи уста, мукокутаном везама (усне, ноздрве, капци, препуцијум, вулва и анус), као и на другим деловима коже. Око 90% животиња има промене на слузокожи уста у моменту постављања дијагнозе, а код 50% је то иницијална промена. Животиње се обично доводе на преглед због обилне саливације и отежаног узимања хране. Пемфигус фолиацеус се манифестује као пustuларни дерматитис са накнадним формирањем крусти и обично су промене локализоване на лицу и ушима, а затим бивају захваћене шапе, јастучићи и препоне, тако да за 6 месеци настаје мултифокална или генерализована форма. Дискоидни лупус еритематозус је бенигно обољење кога карактерише депигментација, еритем и љуспање носа, уз промену текстуре њушке која постаје потпуно глатка. Касније настају ерозије и улцерације уз формирање красти, а процес се шири на лице.

У циљу постављања дијагнозе неопходно је урадити цитолошки брис. Уколико су присутне акантолитичке ћелије може се поставити дијагноза пемфигус комплекс, а у осталим случајевима потребно је урадити биопсију коже.

Терапија се састоји у отклањању секундарних инфекција, примени шампона да би се уклониле красте и употреби имunosупресивних лекова. У ту сврху најчешће се користе глукокортикостероиди у високим дозама (2.2 мг/кг), азатиоприн (1.5-2.5 мг/кг), циклоспорини (5 мг/кг), хлорамбуцил (1-2 мг/кг), такролимус (топикално) и комбинација тетрациклина и ниацинамида.

9.ПОРЕМЕЋАЈИ КЕРАТИНИЗАЦИЈЕ

Спадају у веома уочљиве кожне промене с обзиром да захватају најповршнији слој коже-епидермис. Код ових обољења циклус сазревања епидермалних ћелија од базалног до најповршнијег слоја је много бржи. Себореја је хронично обољење коже које се карактерише интензивним љуспањем и стварањем перути и понекад секундарном инфламацијом. Код овог обољења постоје квалитативне и квантитативне промене у продукцији кожних липида (себума). Себореја може бити примарна (кокер шпанијел) и секундарна услед инфламаторних процеса (паразити, бактерије, гљивице), ендокринопатија (хиперадреналног кортицизма, хипотиреоидизма), нутритивних дисбаланса (малапсорпција/малдигестија, недостатак масних киселина), неоплазија (кутани лимфом) и спољашњих фактора (претерано купање, ниска влажност ваздуха). У клиничком смислу себореја може да има следеће облике:

а) Сува себореја, која се карактерише сувом кожом са фокалним или дифузним љуспањем и акумулацијом белих или сивих љуспи. Длака је сува, без сјаја, а расе предиспониране за овај облик болести су немачки овчар, јазавичар и доберман

б) Масна себореја се карактерише фокалним или дифузним љуспањем повезаним са интензивним стварањем липида, у виду жутосмеђих наслага везаних за кожу и длаку. Длачни покривач је интензивног мириса и масан на додир. Овај облик се чешће среће код кокера и шар пеја.

ц) Себореични дерматитис прати љуспање коже и машћење длаке уз присуство видљиве локалне или дифузне инфламације.

Себацеозни аденитис је идиопатско обољење које се најчешће јавља код акита, самоједа, пудли и карактерише га присуство велике количине перути, фоликуларних касти, длака је изломљена, сува и проређена. Ихтиоза је конгенитално обољење карактерисано екстремном хиперкератозом свих делова тела. Тело је прекривено чврсто везаним верукозним сивим љуспама које кожи дају грубу текстуру и обично је присутно маркантно задебљање јастучића шапа. Епидермална дисплазија се јавља код западношкотских белих теријера у виду инфламаторног периваскуларног дерматитиса са инфекцијом *Malassezia sp.* Код ових паса у почетку се запажа масно крзно, а убрзо пас почиње да се чеше, и то по глави, ушима, шапама и стомаку. Кожа је упаљена, масна и присутна је велика количина кератосебацеозног дебриса. Напретком болести јавља се алопеција, а на кожи је присутна хиперпигментација и лихенификација. Шнауцер комедо синдром је јавља дуж леђа минијатурних шнауцера и карактерише се већем бројем комедона који се могу претворити у крустозне безболне папуле. Лезије су најмаркантније на интерскапуларном делу леђа и шире се према врату.

У диференцијално дијагностичке сврхе, као и у циљу дефинисања примарног обољења неопходно је урадити кожни скарификат, нативни преглед длаке и цитолошки брис коже. Такође, приликом сумње на хормонске поремећаје неопходна је анализа крви, а у појединим случајевима и биопсија.

Код ових обољења топикална терапија и то поготово купање животиње шампоном је од великог значаја. Најчешће се користе антисебореични, антибактеријски и антимикотични шампони у циљу уклањања перути, масноће и инфекције. Понекад је неопходно применити и системске антимикотике и антибиотике да би се сузбио инфламаторни процес на кожи. Такође се могу користити и глукокортикостероиди, али у кратком временском периоду. Код појединих стања дају се синтетички ретиониди, циклоспорини, витамин А и цинк.

10. НЕОБИЧНЕ ПОЈАВЕ НА КОЖИ

Осим наведених појава и клиничких ентитета постоје и тзв. необичне кожно манифестације попут муцинозе шар–пеја, токсичне епидермалне некролизе.

Муцин је нормална компонента коже, а пси расе шар пеј га имају у већим количинама у односу на друге расе. Код појединих јединки сакупља се у огромној количини што се клинички манифестују у виду претераних набора коже или као везикуле. Ови набори се најчешће налазе на глави, стомаку и на задњим ногама у виду чарапа око зглобова. Садржај истиснут из везикула је густ, лепљив и провидан. Дијагноза се поставља на основу клиничке слике и биопсијом. У терапији се користи преднизон у високој дози (2.2 мг/кг) током 6 дана, а затим се доза постепено смањује.

Токсична епидермална некролиза је ретко обољење које у највећем броју случајева јавља као реакција на лекове. До сада су код паса описане реакције на следеће лекове: амоксицилин, амоксицилин са клавуланском киселином, цефалексин, хлорамфеникол, енрофлоксацин, еритромицин, гентамицин, линкомицин, тетрациклин, триметоприм-сулфаметоксозол, левамисол, хлорпирофос, диетилкарбамазин, ивермектин, фенобарбитол, капи за очи. Такође, реакције се могу јавити код упале спољашњег ушног канала узрокованог *Pseudomonas sp.*, стафилококног дерматитиса и упале аналних врећица. Ово обољење карактерише акутни почетак симптома у виду повишене температуре, анорексије, летаргије и депресије, а на кожи се јављају мултифокални или генерализоване везикуле, буле, улцерације и некроза, а присутан је и бол. Дефинитивна дијагноза се поставља биопсијом.

Терапија се састоји од чишћења и дезинфекције захваћених подручја

Следећи упутства дата у овој презентацији, ветеринар практичар може са успехом да реши навећи број честих дерматолошких проблема али и да препозна добар број проблема на кожи човека, посебно када се ради о зоонотским дерматозама. Ретке – необичне појаве, нека остану специјалистима који се баве само дерматологијом.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Gotthelf LN, Small Animal Ear Diseases: An Illustrated Guide, 2nd Edition, Elsevier Inc. 2005
2. Gross TL, Ihrke PJ, Walder EJ, Affolter VK, Skin Diseases Of The Dog and Cat Clinical and Histopathologic Diagnosis, 2nd Edition, Blackwell Science Ltd, 2005
3. Guaguere E, Prelaud P, A Practical guide to Feline Dermatology, Elsevier, 1999
4. Guaguere E, Prelaud P, Craig M., A Practical guide to Canine Dermatology, Elsevier, 2008
5. Harvey RG, Paterson S, Otitis externa – an essential guide to diagnosis and treatment, Taylor & Francis Group, LLC, 2014
6. Hinilica KA, Small animal dermatology, A color atlas and therapeutical guide, 3rd edn, Elsevier, Saunders, 2011
7. Koch SN, Torres SMF, Plumb DC, Canine and Feline Dermatology Drug Handbook Wiley-Blackwell, 2012
8. Nuttal T, Harvey RG, McKeever PJ, Skin Diseases of the Dog and Cat, 2nd edn, Mason Publishing 2009
9. Peterson S, Manual of Skin Diseases of the Dog and Cat, 2nd Edition, Blackwell Publishing, 2008
10. Rhodes KH, Werner AH, Blackwell's Five-Minute Veterinary Consult Clinical Companion Small Animal Dermatology, 2nd Edition Blackwell Publishing, 2011
11. Scott DW, Miller WH, Griffin CE. In: Muller's & Kirk's Small Animal Dermatology. 7th edn. Philadelphia: W.B. Saunders, 2013