

Sarkoidóza koní

Úvod

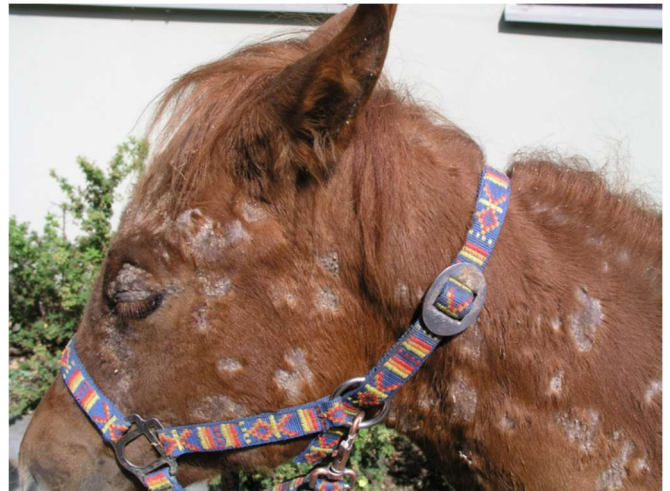
Sarkoidóza koní (ES) je nezvyčajné idiopatické ochorenie koní, ktoré sa vyznačuje granulomatóznymi zápalovými procesmi v koži a/alebo iných orgánoch. Histologicky podobné zmeny boli opísané aj u psov, ľudí a hovädzieho dobytku. Presná patogenéza zostáva nejasná, ale predpokladá sa aberantná imunitná odpoveď na neidentifikovaného infekčného pôvodcu alebo alergén. Klinicky sa rozlišujú tri formy ES: generalizovaná sarkoidóza, čiastočne generalizovaná sarkoidóza a lokalizovaná sarkoidóza.

Klinické príznaky

Generalizovaná sarkoidóza koní (GES) je tiež známa ako idiopatická generalizovaná alebo systémová granulomatózna choroba alebo syndróm chradnutia. Klinicky sa okrem straty chuti do jedla, úbytku hmotnosti progredujúceho do kachexie a horúčky vyskytujú granulomatózne zápalové procesy vo forme nádorovitých útvarov vo viacerých orgánoch. Najčastejšie sú postihnuté pľúca. Postihnuté však môžu byť aj iné orgánové systémy, ako je gastrointestinálny trakt, pečeň, slezina alebo lymfatické uzliny. Ďalšie klinické príznaky závisia predovšetkým od zasiahnutých orgánových systémov. Väčšina koní s generalizovanou sarkoidózou vykazuje okrem viscerálnych zmien aj postihnutie kože (obr. 1).

Na rozdiel od veterinárnej medicíny sú v humánnej medicíne u 90 % pacientov so sarkoidózou postihnuté pľúca a u 30 % koža. Zmeny sa vyskytujú najmä v oblasti tváre, okolo nosa a úst.

U koní nie je doteraz známa žiadna predispozícia na základe pohlavia alebo plemena. V zásade môže ochorenie postihnúť kone každého veku, avšak u zvierat mladších ako tri roky sa vyskytuje len zriedka. Prognóza pre GES je nepriaznivá až zlá, keďže ochorenie zvyčajne nereaguje na



Obr. 1: Kôň s generalizovanou ES: zlý celkový stav, diseminované šupinaté a krustózne kožné lézie

Zdroj obrázka: Prof. Dr. Derek Knottenbelt

liečbu a postupné zhoršovanie celkového zdravotného stavu vedie k eutanázii.

Lokalizovaná sarkoidóza koní (LES)

predstavuje najčastejšie sa vyskytujúcu formu tohto ochorenia (vlastné pozorovanie).

Pri LES je klinicky v popredí šupinatá alebo krustózna exfoliatívna dermatitída. Menej často sa vyskytujú solitárne alebo mnohopočetné nádorovité kožné uzlíky. Najčastejšie sú postihnuté distálne končatiny, postihnuté však môžu byť aj iné časti tela. Okrem toho sa môže vyskytnúť variabilná strata chlpov, ako aj edém (Sloet van Oldruitenborg-Oosterbaan, 2013). Kožné zmeny môžu byť bolestivé alebo občas sprevádzané svrbením. Pri postihnutí korunkového okraja sa môžu vyskytnúť aj laminitída a krívanie. Pri LES je často potrebná celoživotná imunomodulačná liečba, aby sa dosiahla remisia kožných lézií a následne sa udržala.

Pri čiastočne generalizovanej sarkoidóze koní sú postihnuté viaceré alebo rozsiahlejšie oblasti kože a pacienti často vykazujú aj lymfadenopatiu. Je možné postupné postihnutie ďalších orgánových systémov s prechodom do GES. Prognóza

je u väčšiny koní podobne nepriaznivá ako pri GES.

Patogenéza

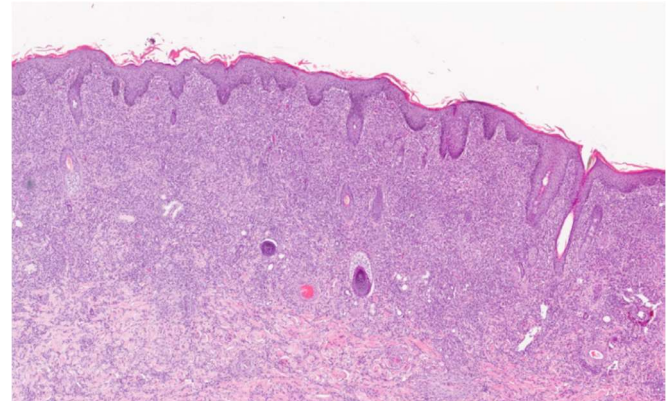
Patogenéza ES zostáva naďalej neobjasnená. Predpokladá sa však, že ide o abnormálnu alebo nadmernú imunitnú reakciu na infekčný patogén alebo alergén. Doposiaľ sa však nepodarilo pomocou molekulárnej diagnostiky (napr. PCR) alebo špeciálnych farbení tkanivových vzoriek jednoznačne identifikovať kauzálny patogén. Zaujímavé je, že otrava rastlinou *Vicia villosa* (vika huňatá) môže viesť ku klinicky a histologicky podobným zmenám ako pri GES. Generalizované alebo systémové granulomatózne ochorenia sú popísané aj u psov a ľudí. Ani u týchto druhov nie je patogenéza objasnená. V humánnej medicíne sa predpokladá, že antigénna stimulácia CD4⁺ T-lymfocytov vedie k uvoľňovaniu cytokínov, hromadeniu makrofágov a k tvorbe granulómov. Ako potenciálne antigénne spúšťače sa diskutujú okrem iného mykobaktérie, *Corynebacterium* acné, sérový amyloid A, neinfekčné environmentálne antigény, ako aj autoantigény (napr. vimentín).

V humánnej medicíne je zdokumentovaná pľúcna sarkoidóza v súvislosti s vdychovaním častíc kremíka a kovov u určitých skupín profesií (napr. hasiči, záchranári). Ako spúšťače granulómov podobných sarkoidóze sú v humánnej medicíne známe aj tetovania, antiperspiranty s komplexmi hliníka a zirkónu, ako aj kozmetické ošetrenia, ako napr. mikroneedling s vitamínom C. Okrem toho sú známe granulomatózne kožné lézie u detí s primárnym imunodeficitom v súvislosti s perzistujúcim antigénom rubeoly po očkovaní. Je teda možné, že aj u koní sa na patogenéze sarkoidózy podieľajú inertné antigény, ktoré makrofágy ťažko fagocytujú, alebo imunologické abnormality.

Diagnóza a diferenciálne diagnózy

Keďže iné zápalové kožné zmeny, ako napr. pemphigus foliaceus, coronary band dystrophy, dermatofilóza alebo multisystémová eozinofilná epiteliotropná choroba (MEED), môžu byť klinicky podobné sarkoidóze, na stanovenie diagnózy LES sa odporúča histopatologické vyšetrenie viacerých kožných biopsií. Tieto lézie vykazujú

epidermálnu hyperpláziu a hyperkeratózu, ako aj závažnú difúznú povrchovú až hlbokú granulomatóznú dermatitídu (obr. 2). V zápalovej odpovedi dominujú makrofágy a viacjadrové obrovské bunky. Zapojené sú aj lymfocyty, plazmatické bunky a neutrofily. Špeciálne farbenia na huby a baktérie (vrátane acidorezistentných organizmov) sú negatívne.



Obr. 2: Histologický preparát difúzneho granulomatózneho zápalu, farbenie HE, zväčšenie 20x

Zdroj obrázka: Laboklin

Terapia a prognóza

Pacienti s generalizovanou a čiastočne generalizovanou sarkoidózou zriedkavo adekvátne reagujú na imunomodulačnú liečbu. Väčšina koní s generalizovanou alebo čiastočne generalizovanou sarkoidózou je utratená pre zlý celkový stav a progresívny úbytok hmotnosti vedúci ku kachexii.

Kone s lokalizovanou sarkoidózou vykazujú variabilnú odpoveď na imunomodulačnú liečbu. U mnohých pacientov je možné dosiahnuť remisiu kožných lézií pomocou liečby glukokortikoidmi. Na prevenciu recidív alebo progresie kožných lézií je však často potrebná dlhodobá udržiavacia liečba (Wimmer-Scherer, 2024). Dlhodobá liečba glukokortikoidmi môže byť spojená so zvýšeným rizikom laminitídy, najmä u pacientov s komorbiditami, ako je dysfunkcia pars intermedia hypofýzy (PPID) alebo metabolický syndróm koní. Pre pacientov, ktorí nereagujú adekvátne na liečbu glukokortikoidmi, môže byť prospešná liečba antagonistom folátov metotrexátom. Malá časť koní s lokalizovanou sarkoidózou vykazuje spontánnu remisiu.

Ines Hoffmann, Dr. Barbara Gruber

Ďalšia literatúra

<https://uploads.laboklin.com//lp1225>