

“Research article”

DOI: 10.30495/JVCP.2021.1931969.1306

## Study of causes of Pityriasis in horses in provinces of Tehran, Alborz and Golestan

Abdizadeh kari bozorg, S.<sup>1</sup>, Raoofi, A.<sup>2\*</sup>, Akbarein, H.<sup>3</sup>, Tazikeh, A.<sup>4</sup>, Tavanaيمانesh, H.<sup>5</sup>

1- Postgraduate Student of Internal Medicine, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran.

2- Professor, Department of Internal Medicine, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran.

3- Assistant Professor, Department of Food Hygiene, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran.

4- DVSc Graduate, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran.

5- Assistant Professor, Department of Internal Medicine, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran.

\*Corresponding author's email: raofi@ut.ac.ir

(Received: 2021/06/10 Accepted: 2021/09/28)

### Abstract

Pityriasis or dandruff is the presence of too many bran-like scales on the skin. According to the available information and based on previous studies, this complication exists in horse care and breeding centers in Tehran, Alborz and Golestan provinces with different frequencies. The aim of this study was to identify the causes of Pityriasis and its effective factors in horses of the mentioned provinces. The present study was performed on the population of horses in equestrian complexes of Tehran, Alborz and Golestan provinces. Based on history and clinical findings, horses with Pityriasis were identified and then the necessary samples were taken and sent to the relevant laboratories. In this study, 74 horses with Pityriasis were identified that mange (56.76%), insect bites hypersensitivity (24.32%) and ringworm (18.92%) were the most important causes of Pityriasis. Among possible affecting factors, breed, sex, age, insect control and density had no significant association but significant relationship ( $p < 0.05$ ) was recorded among season, sanitary conditions, type of accompanying lesion and animal bedding with Pityriasis. According to this study, mange is the most common cause of Pityriasis in horses in Tehran, Alborz and Golestan provinces. Pityriasis predominantly occurs in summer and the most common type of accompanying lesion is alopecia.

**Conflict of interest:** None declared.

**Keywords:** Fungus, Horse, Iran, Mange, Pityriasis.

## مطالعه علل پیتی‌ریازیس در اسبان سه استان ایران (تهران، البرز و گلستان)

سینا عبدی‌زاده کبری بزرگ<sup>۱</sup>، افشین رئوفی<sup>۲\*</sup>، حسام‌الدین اکبرین<sup>۳</sup>، آرش تازیکه<sup>۴</sup>، حمید توانایی منش<sup>۵</sup>

۱- دستیار تخصصی گروه بیماری‌های داخلی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۲- استاد گروه بیماری‌های داخلی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۳- استادیار گروه بهداشت مواد غذایی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۴- دامپزشک متخصص، دانش‌آموخته دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۵- استادیار گروه بیماری‌های داخلی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

\*نویسنده مسئول مکاتبات: raooft@ut.ac.ir

(دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۳/۲۰ پذیرش نهایی: ۱۴۰۰/۷/۶)

## چکیده

پیتی‌ریازیس یا شوره به حضور بیش از حد پوسته‌های سبوس مانند روی پوست گفته می‌شود. بنا به اطلاعات موجود و بررسی‌های به عمل آمده، این عارضه در مراکز نگهداری و پرورش اسب در استان‌های تهران، البرز و گلستان با فراوانی‌های متفاوت وجود دارد. هدف از این مطالعه شناسایی علل رخداد پیتی‌ریازیس و عوامل احتمالی مؤثر بر آن در اسبان استان‌های مذکور است. مطالعه حاضر در جمعیت اسبان مجتمع‌های اسب‌داری استان‌های تهران، البرز و گلستان انجام شد و بر اساس سابقه و یافته‌های بالینی اسب‌های مبتلا به پیتی‌ریازیس شناسایی و پس از آن برای تشخیص علت عارضه، نمونه‌های لازم اخذ و به آزمایشگاه مربوطه ارسال گردید. در این تحقیق ۷۴ اسب مبتلا به پیتی‌ریازیس شناسایی شد که آلودگی به جرب (۵۶/۷۶ درصد)، ازدیاد حساسیت ناشی از نیش حشره (۲۴/۳۲ درصد) و آلودگی قارچی (۱۸/۹۲ درصد) به عنوان مهم‌ترین علل پیتی‌ریازیس تعیین گردید. در میان فاکتورهای احتمالی مؤثر بر پیتی‌ریازیس ارتباط معنی‌داری بین نژاد، جنس، سن، روش‌های کنترل حشرات و تراکم با این عارضه وجود نداشت، اما بین رخداد پیتی‌ریازیس با فصل، شرایط بهداشتی، نوع جراحی همراه و بستر حیوان از نظر آماری ارتباط معنی‌داری به دست آمد ( $P < 0.05$ ). بر اساس این مطالعه آلودگی به جرب متداول‌ترین علت این عارضه در اسب‌های سه استان تهران، البرز، گلستان می‌باشد. پیتی‌ریازیس اغلب در فصل تابستان در اسب‌ها رخ می‌دهد و بیشترین جراحی همراه با این عارضه ریزش مو در ناحیه مبتلا است.

کلیدواژه‌ها: پیتی‌ریازیس، اسب، جرب، قارچ، ایران.

## مقدمه

با پیتی‌ریازیس تعریف‌شده در انسان متفاوت است (Constable *et al.*, 2017).

در حال حاضر با توجه به پیشرفت پرورش اسب و افزایش نژادهای گوناگون اسب در کشور و همچنین وجود پیتی‌ریازیس در اسبان، بر اساس اطلاعات موجود تا به حال در مورد انواع این عارضه، علل ایجادکننده آن، نقش عوامل میزبانی (جنس، نژاد، رنگ، پوشش خارجی و ...) و فاکتورهای محیطی (مدیریت، میزان رطوبت، تراکم، وضعیت بهداشتی، روش‌های مبارزه با انگل‌های پوستی، چگونگی جمع‌آوری مدفوع اسبان، استفاده از ابزار آرایشی و ...) و رخداد این بیماری، تحقیق جامعی در ایران انجام نشده است. لذا هدف از انجام مطالعه حاضر، شناسایی علل پیتی‌ریازیس و عوامل احتمالی مؤثر بر آن در اسبان سه استان تهران، البرز و گلستان بود.

## مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی-مقطعی است که در جمعیت اسب‌های باشگاه‌ها و مجتمع‌های اسب‌داری استان‌های تهران، البرز و گلستان در دوره‌ای یک ساله از فروردین سال ۹۹ تا اسفند سال ۹۹ با شناسایی ۷۴ مورد مبتلا به پیتی‌ریازیس انجام گرفت. بدین منظور، ابتدا اسب‌های مبتلا به پیتی‌ریازیس در باشگاه‌ها و مجتمع‌های سوارکاری سه استان ذکرشده، شناسایی شدند و تمامی اطلاعات مربوطه شامل عوامل محیطی (تراکم، بهداشت، بستر مورد استفاده، نحوه کنترل حشرات و فصل ابتلا) و فاکتورهای میزبانی (نژاد، رنگ، جنس، سن، بیماری‌های قبلی و همزمان، نوع جراحات همراه و ناحیه ابتلا) در فرم‌های

پیتی‌ریازیس (pityriasis) به تجمع بیش از حد پوسته‌های حاصله از سلول‌های پوششی شاخی (شبییه سبوس) روی پوست گفته می‌شود که به دو شکل اولیه و ثانویه تقسیم می‌شود (Constable *et al.*, 2017). پیتی‌ریازیس اولیه به دنبال تولید بیش از حد سلول‌های پوششی شاخی ایجاد می‌شود، در حالی که پیتی‌ریازیس ثانویه بر اثر جدا شدن بیش از حد این سلول‌ها رخ می‌دهد. سبب‌شناسی دقیق این عارضه نامشخص است، اما برخی عوامل می‌توانند مستعدکننده وقوع این عارضه باشند (Constable *et al.*, 2017). در مورد پیتی‌ریازیس اولیه، عواملی مانند کمبود ویتامین آ (Ghadrdan- Mashhadi *et al.*, 2013)، کمبود تغذیه‌ای ویتامین‌های گروه ب و مسمومیت با ید می‌توانند منجر به وقوع این عارضه شوند (Constable *et al.*, 2017) و در پیتی‌ریازیس ثانویه عواملی مثل خارش ناشی از گزش کک، شپش، جرب و ازدیاد حساسیت بر اثر نیش حشرات و نیز عفونت‌های کراتولیتیک (keratolytic) مانند درماتوفیتوزیس (dermatophytosis) دخیل هستند (Constable *et al.*, 2017). لازم به ذکر است که در دام‌های بزرگ، پیتی‌ریازیس مترادف با شوره یا دندراف (dandruff) می‌باشد (Horace, 2002). در نوع اولیه پیتی‌ریازیس، پوسته‌های جدا شده از سطح پوست در قسمت‌هایی که پوشش خارجی بلند است، تجمع می‌یابند و هیچ‌گونه خارش و ریزش مو در محل ابتلا مشاهده نمی‌شود. در حالی که در نوع ثانویه پیتی‌ریازیس، خارش و نشانه‌های ثانویه، مانند ریزش مو در ناحیه مبتلا وجود دارد (Curnow, 2020). این عارضه در تمامی گونه‌های حیوانات رخ می‌دهد و البته

طراحی شده جمع‌آوری شدند. لازم به ذکر است که وضعیت بهداشتی اسب، بر اساس تمیز بودن بدن حیوان در نواحی گردن، خط پشتی، کپل و اندام‌های حرکتی مورد ارزیابی قرار می‌گرفت.

در مرحله بعد معاینه بالینی کامل به صورت عمومی و به طور اختصاصی روی پوست اسب‌ها صورت گرفت و پس از آن بر حسب نوع عارضه، نمونه‌برداری‌های لازم مانند برداشت پوشش خارجی (برای تشخیص عوامل قارچی) صورت پذیرفت و برای انجام آزمایش تریکوگرافی (Scott and Miller, 2011) به آزمایشگاه تشخیص دامپزشکی مینا واقع در استان البرز ارسال گردید. بررسی با استفاده از شانه مخصوص (برای شناسایی شپش و تخم شپش) و دیدن تخم شپش با چشم زیر نور متمرکز، سواب‌برداری (برای تشخیص عوامل باکتریایی)، با استفاده از سواب استریل و انتقال نمونه به آزمایشگاه میکروب‌شناسی بیمارستان شماره یک دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران و رنگ آمیزی گرم و سپس کشت نمونه بر روی محیط کشت آگار خونی و مک‌کانگی انجام گردید، تراشیدن پوست (برای شناسایی جرب و قارچ) در جهت خواب مو و حاشیه پوست و جمع‌آوری بقایای پوستی در ظروف استریل و شناسایی جرب با بزرگنمایی ۱۰ برابری میکروسکوپ نوری در آزمایشگاه تشخیص دامپزشکی مینا واقع در استان البرز صورت گرفت. انجام بیوپسی (برای تشخیص بیماری‌های خودایمن و تومورها) با محوریت آزمایش ایمنو‌هیستوشیمی در آزمایشگاه مینا واقع در استان البرز انجام گردید. همچنین برای تشخیص بیماری از دیاد حساسیت ناشی از نیش حشرات، نمونه

خون کامل (Scott and Miller, 2011) در شرایط مناسب در داخل لوله حاوی ماده ضد انعقاد اتیلن‌دی‌آمین‌تترااستیک‌اسید به آزمایشگاه تشخیص دامپزشکی مینا واقع در استان البرز جهت آنالیز کامل سلول‌های خونی توسط شمارشگر سلولی (سیمکس، ساخت ژاپن) ارسال گردید و در موارد مشکوک تکرار روند معاینه و ارسال نمونه‌های جدید به آزمایشگاه‌های مربوطه انجام می‌شد. لازم به ذکر است که پاسخ به درمان نیز به عنوان یک روش تأیید تشخیص، همواره مد نظر بود.

-**تحلیل آماری داده‌ها:** تجزیه و تحلیل آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ انجام شد. اطلاعات ثبت‌شده به صورت فراوانی مطلق و نسبی توصیف شدند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون مربع کای (Chi-Square) استفاده شده و مقادیر  $p < 0/05$  معنی‌دار در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

در تحقیق انجام‌شده در باشگاه‌ها و مجتمع‌های سوارکاری استان‌های تهران، البرز و گلستان در طول یک سال و با معاینه بالینی و نمونه‌برداری، تعداد ۷۴ رأس اسب مبتلا به پیتی‌ریازیس تشخیص داده شد که ۴۱ رأس آن‌ها (۵۵/۴۱ درصد) از اسب‌های استان تهران، ۱۷ رأس (۲۲/۹۷ درصد) از اسب‌های استان البرز و ۱۶ رأس (۲۱/۶۲ درصد) هم مربوط به اسبان استان گلستان بودند (جدول ۱).

جدول ۱- فراوانی نسبی و مطلق پیتی‌ریازیس در استان‌های مورد مطالعه

استان	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی (درصد)
تهران*	۴۱	۵۵/۴۱
البرز	۱۷	۲۲/۹۷
گلستان	۱۶	۲۱/۶۲
جمع کل	۷۴	۱۰۰

\*وجود اختلاف آماری معنی‌دار با سایر گروه‌ها ( $p < 0.05$ ).

حشرات و آلودگی قارچی) در استان‌های تهران، البرز و گلستان مشاهده شد ( $p < 0.001$ ). اما اختلاف آماری معنی‌داری بین این علل در شهرهای مختلف هر یک از استان‌های تهران، البرز و گلستان مشاهده نشد ( $p > 0.05$ ). از طرف دیگر، بیشترین نوع جراحی که همراه با پیتی‌ریازیس در محل ابتلا دیده شد، آلوپسی (alopecia) یا ریزش مو بود ( $p < 0.001$ ) (جدول ۳).

لازم به ذکر است که همه اسبان فوق، به فرم ثانویه پیتی‌ریازیس مبتلا بودند و از میان علل مولد پیتی‌ریازیس ثانویه، متداول‌ترین علت با فراوانی ۴۲ رأس (۵۶/۷۶ درصد) مربوط به آلودگی با جرب و پس از آن ازدیاد حساسیت ناشی از نیش حشرات با فراوانی ۱۸ رأس (۲۴/۳۲ درصد) و در نهایت آلودگی قارچی با فراوانی ۱۴ رأس (۱۸/۹۲ درصد) ثبت گردید (جدول ۲). همچنین با استفاده از آزمون مربع کای، اختلاف آماری معنی‌داری بین علل پیتی‌ریازیس در این مطالعه (آلودگی با جرب، ازدیاد حساسیت ناشی از نیش

جدول ۲- فراوانی مطلق و نسبی علل ایجاد کننده پیتی‌ریازیس

علل ایجاد کننده پیتی‌ریازیس	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی (درصد)
جرب*	۴۲	۵۶/۷۶
قارچ	۱۴	۱۸/۹۲
ازدیاد حساسیت ناشی از نیش حشرات	۱۸	۲۴/۳۲
جمع کل	۷۴	۱۰۰

\*وجود اختلاف آماری معنی‌دار با سایر گروه‌ها ( $p < 0.05$ ).

جدول ۳- فراوانی مطلق و نسبی نوع جراحی همراه با پیتی‌ریازیس در اسبان استان‌های مورد مطالعه

نوع جراحی	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی (درصد)
وزیکول همراه با پیتی‌ریازیس	۱۲	۱۶/۲۲
آلوپسی همراه با پیتی‌ریازیس*	۶۲	۸۳/۷۸
جمع کل	۷۴	۱۰۰

\*وجود اختلاف آماری معنی‌دار با سایر گروه‌ها ( $p < 0.05$ ).

همچنین فراوانی مطلق و نسبی عوامل میزبانی که ممکن است نقشی احتمالی در بروز پیتی‌ریازیس در اسب داشته باشند مانند نژاد، رنگ، جنس و سن اسبان مورد مطالعه، در جداول ۴ الی ۷ ارائه شده‌است. از نظر آماری هم ارتباط معنی‌داری بین علل متداول پیتی‌ریازیس با نژاد، رنگ، جنس و سن اسبان مشاهده نشد ( $p > 0.05$ ).

جدول ۴- فراوانی مطلق و نسبی نژادهای مختلف اسبان مبتلا به پیتی‌ریازیس

نژاد	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی (درصد)
فریزین	۱	۱/۳۵
تروبرد	۳	۴/۰۵
دو خون	۹	۱۲/۱۶
پونی	۵	۶/۷۶
عرب	۴	۵/۴۱
ترکمن	۲۸	۳۷/۸۴
بلژیکی	۲	۲/۷۰
زانگرشاید	۱	۱/۳۵
هلشتاین	۷	۹/۴۶
آلمانی	۱۰	۱۳/۵۱
زایچه داخل	۴	۵/۴۱
جمع کل	۷۴	۱۰۰

جدول ۵- فراوانی مطلق و نسبی رنگ پوشش خارجی اسبان مبتلا به پیتی‌ریازیس

رنگ پوشش خارجی	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی (درصد)
سفید	۲	۲/۷۰
کرنک (قهوه ای روشن یال دم هم رنگ با بدن)	۱۶	۲۱/۶۲
سیاه	۸	۱۰/۸۱
کهر (قهوه ای سوخته یال و دم مشکی)	۲۷	۳۶/۴۹
نیله	۲۱	۲۸/۳۸
جمع کل	۷۴	۱۰۰

جدول ۶- فراوانی مطلق و نسبی جنس اسبان مبتلا به پیتی‌ریازیس

جنسیت	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی (درصد)
نر	۳۲	۴۳/۲۴
ماده	۴۲	۵۶/۷۶
جمع کل	۷۴	۱۰۰

جدول ۷- فراوانی مطلق و نسبی سن اسبان مبتلا به پیتی‌ریازیس

سن	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی (درصد)
کمتر از ۵ سال	۲۸	۳۷/۸۳
۵-۱۰ سال	۱۶	۲۱/۶۲
۱۱-۱۵ سال	۱۷	۲۲/۹۷
۱۶-۲۰ سال	۱۱	۱۴/۸۶
بیشتر از ۲۱ سال	۲	۲/۷۰
جمع کل	۷۴	۱۰۰

اطلاعات مربوط به عوامل مدیریتی در مراکز نگه‌داری اسبان شامل روش‌های کنترل حشرات، وضعیت بهداشتی، انواع بستر و میزان تراکم در اصطبل‌های اسب نیز، در جداول ۸ الی ۱۱ ارائه شده است که از بین عوامل مدیریتی مذکور ارتباط آماری معنی‌داری بین علل اصلی پیتی‌ریازیس با وضعیت بهداشتی

اطلاعات مربوط به عوامل مدیریتی در مراکز نگه‌داری اسبان شامل روش‌های کنترل حشرات، وضعیت بهداشتی، انواع بستر و میزان تراکم در اصطبل‌های اسب نیز، در جداول ۸ الی ۱۱ ارائه شده است که از بین عوامل مدیریتی مذکور ارتباط آماری معنی‌داری بین علل اصلی پیتی‌ریازیس با وضعیت بهداشتی

در جدول ۸ و نوع بستر ( $p < 0.05$ ) در جدول ۸ و نوع بستر ( $p < 0.05$ ) در جدول ۱۱ مشاهده می‌شود. همچنین، بیشترین موارد بروز پیتی‌ریازیس در فصل تابستان ثبت گردید (جدول ۱۲) و ارتباط آماری معنی‌داری هم بین علل اصلی این عارضه با فصل به دست آمد ( $p < 0.05$ ).

اطلاعات مربوط به عوامل مدیریتی در مراکز نگه‌داری اسبان شامل روش‌های کنترل حشرات، وضعیت بهداشتی، انواع بستر و میزان تراکم در اصطبل‌های اسب نیز، در جداول ۸ الی ۱۱ ارائه شده است که از بین عوامل مدیریتی مذکور ارتباط آماری معنی‌داری بین علل اصلی پیتی‌ریازیس با وضعیت بهداشتی

جدول ۸- فراوانی مطلق و نسبی وضعیت بهداشتی اسبان مبتلا به پیتی‌ریازیس

وضعیت بهداشتی	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی (درصد)
خوب*	۳۳	۴۴/۶۰
متوسط	۲۵	۳۳/۷۸
ضعیف	۱۶	۲۱/۶۲
جمع کل	۷۴	۱۰۰

\*وجود اختلاف آماری معنی‌دار با سایر گروه‌ها ( $p < 0.05$ ).

جدول ۹- فراوانی مطلق و نسبی نوع کنترل حشرات در اصطبل اسبان مبتلا به پیتی‌ریازیس

ابزار کنترل حشرات	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی (درصد)
تور برقی	۱۷	۲۲/۹۷
نوار چسبناک	۶	۸/۱۱
تله مگس	۹	۱۲/۱۶
سمپاشی	۲	۲/۷۰
فاقد کنترل	۴۰	۵۴/۰۵
جمع کل	۷۴	۱۰۰

جدول ۱۰- فراوانی مطلق و نسبی تراکم اسبان در اصطبل اسبان مبتلا به پیتی‌ریازیس

تراکم	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی (درصد)
زیاد	۴۵	۶۰/۸۱
متوسط	۱۱	۱۴/۸۷
کم	۱۸	۲۴/۳۲
جمع کل	۷۴	۱۰۰

جدول ۱۱- فراوانی مطلق و نسبی بستر استفاده شده برای اسبان مبتلا به پیتی‌ریازیس

نوع بستر	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی (درصد)
پوشال (خاک اره و براده چوب)	۳۰	۴۰/۵۴
کود خشک*	۴۱	۵۵/۴۱
خاک	۲	۲/۷۰
خاک و کود	۱	۱/۳۵
جمع کل	۷۴	۱۰۰

\*وجود اختلاف آماری معنی‌دار با سایر گروه‌ها ( $p < 0.05$ ).

جدول ۱۲- فراوانی مطلق و نسبی فصل وقوع پیتی‌ریازیس در اسبان مبتلا

فصل	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی (درصد)
بهار	۸	۱۰/۸۱
تابستان*	۵۵	۷۴/۳۲
پاییز	۱۰	۱۳/۵۲
زمستان	۱	۱/۳۵
جمع کل	۷۴	۱۰۰

\*وجود اختلاف آماری معنی‌دار با سایر گروه‌ها ( $p < 0.05$ ).

## بحث و نتیجه‌گیری

این امر می‌تواند به دلیل شرایط نگهداری طولانی مدت اسبان در اصطبل در ایران، در مقایسه با کشورهای با سیستم نگهداری در مرتع باشد (Karasek et al., 2020; Sazmand et al., 2020). از طرف دیگر رخداد این عارضه در فصل تابستان می‌تواند به دلیل تراکم زیاد اسبان در اصطبل‌ها باشد (Scott and Miller, 2011). همچنین در بررسی حاضر تعداد کم نمونه‌ها در فصل زمستان احتمالاً روی یافته‌های به دست آمده تأثیرگذار بوده‌است. از طرف دیگر، نتایج تحقیقی حاکی از

در مطالعه حاضر بیشترین علت پیتی‌ریازیس در اسبان سه استان مورد مطالعه، آلودگی با جرب بود (جدول ۲). همچنین بر اساس تحقیقاتی که صورت گرفته، جرب‌ها به غیر از دمودکس (demodex) معمولاً در اواخر زمستان و اوایل بهار منجر به بیماری‌زایی در اسبان می‌شوند (Scott and Miller, 2011)، در حالی‌که در تحقیق حاضر عمده موارد پیتی‌ریازیس ناشی از جرب در فصل تابستان بوده است (جدول ۱۲). علت



مشاهده نشد.

براساس یافته‌های تحقیق حاضر، پس از آلودگی با جرب بیشترین عامل ایجادکننده پیتی‌ریازیس در اسبان مورد بررسی، ازدیاد حساسیت ناشی از نیش حشرات بود (جدول ۲). براساس تحقیقات صورت گرفته، سومین عامل درماتوزیس (dermatosis) در اسبان، ازدیاد حساسیت ناشی از نیش حشره می‌باشد (Klier et al., 2018). در پژوهش حاضر، رخداد ازدیاد حساسیت ناشی از حشرات بیشتر در فصل تابستان و بعد از آن در فصل بهار بود (جدول ۱۲). که با نتایج حاصله از سایر تحقیقات مطابقت دارد (Davenport and Smith, 2020). این موضوع با افزایش جمعیت پشه در فصول گرم سال قابل توجیه است و لذا ازدیاد حساسیت ناشی از نیش حشرات در مناطقی که تابستان گرم و مرطوب دارند بسیار شایع است (Jonsdottir et al., 2019). همچنین بر اساس نتایج مطالعه‌ای، احتمال بروز ازدیاد حساسیت ناشی از نیش حشرات با افزایش سن اسب بیشتر می‌شود (Davenport and Smith, 2020)، درحالی‌که در تحقیق حاضر، ارتباط آماری معنی‌داری بین میزان وقوع بیماری و سن اسب‌های مبتلا مشاهده نشد (جدول ۷). البته در بسیاری از مطالعات نیز تاثیر سن بر رخداد بیماری ازدیاد حساسیت ناشی از نیش حشرات تایید نشده و چنین ارتباطی بحث برانگیز است (Reed et al., 2017). یافته‌های تحقیقی هم نشان داده که حساسیت ناشی از نیش حشرات، با قد و رنگ اسب در ارتباط است، بدین صورت که اسبان با قد متوسط و بلند و رنگ مشکی شانس بیشتری در نشان دادن علائم بالینی نسبت به اسب‌هایی با قد کوتاه و رنگ کهر (رنگ قهوه‌ای سوخته با یال و دم مشکی) دارند (Schurink et

حساسیت نژادی در آلودگی با جرب، به‌ویژه گونه کوریوپتس (chorioptes) در نژادهای بارکش یا سنگین بوده‌است (Ola-Fadunsin et al., 2018) با این حال در مطالعه حاضر هیچ‌گونه ارتباط آماری معنی‌داری بین نژادهای اسبان با علل اصلی پیتی‌ریازیس مشاهده نشد (جدول ۴)، که احتمالاً به دلیل تعداد کم نژادهای بارکش در کشور و از جمله در سه استان مورد بررسی است. همچنین ارتباطی بین جنسیت اسبان و آلودگی با جرب گزارش نشده است (Osman et al., 2006)، که این موضوع با نتایج حاصل از تحقیق حاضر همخوانی دارد (جدول ۶). برخی تحقیقات نشان‌دهنده وجود ارتباط آماری معنی‌داری بین بستر اسب و وقوع آلودگی با جرب می‌باشد، به‌طوری‌که استفاده از کود در مقایسه با بستر خشک و پوشال منجر به افزایش آلودگی با جرب می‌شود (Scott and Miller, 2011)، که این یافته هم با نتایج تحقیق حاضر همخوانی دارد (جدول ۱۱). همچنین مطالعه انجام‌شده در خصوص ارتباط آلودگی با جرب و سن اسبان، نشان داده که اسب‌های مسن استعداد بیشتری برای آلودگی با جرب دارند (Constable et al., 2017)، اما در تحقیق حاضر ارتباط آماری معنی‌داری بین سن و آلودگی به جرب در اسبان مورد مطالعه یافت نشد (جدول ۷). که احتمالاً به دلیل تعداد کم اسبان پیر ورزشی در باشگاه‌های سوارکاری در سه استان مورد بررسی می‌باشد. از طرف دیگر، در تحقیقی ارتباط آماری معنی‌داری بین آلودگی با کنه و رنگ اسبان گزارش شده (Osman et al., 2006)، اما هیچ گزارشی مبنی بر ارتباط آلودگی با جرب و رنگ پوست یافت نشد. البته در پژوهش حاضر نیز، ارتباط آماری معنی‌داری بین رنگ اسبان و آلودگی با جرب

حشرات یا نصب آن‌ها در محل نامناسب در اصطبل باشد. تفاوت حساسیت بین نژادها از نظر میزان ابتلا به ازدیاد حساسیت ناشی از نیش حشره هم گزارش شده، به طوری که رخداد بیماری در پونی شتلند (shetland pony)، پونی ایسلندی (icelandic pony) و پونی اگزومور (exmoor pony) و اسب‌های اولدکلدربی (old kaldruby) بیشتر از سایر نژادها می‌باشد (van Grevenhof *et al.*, 2007). با این حال اختلاف آماری معنی‌داری بین رخداد بیماری در نژادهای مورد بررسی در مطالعه حاضر، مشاهده نشد (جدول ۴)، که به نظر می‌رسد علت آن، نبود این نژادها در کشور ایران و نیز جامعه آماری تحقیق حاضر می‌باشد.

براساس یافته‌های مطالعه حاضر، همچنین مشخص گردید که یکی دیگر از علل عمده پیتی‌ریازیس آلودگی قارچی یا درماتوفیتوزیس می‌باشد (جدول ۲)، که در انواع دام‌ها و در تمامی مناطق دنیا رخ می‌دهد (Sadeghian Chaleshtori *et al.*, 2018) و البته در حیواناتی که به صورت جمعی و در گروه‌های با تراکم زیاد به‌ویژه در فضاهای بسته نگهداری می‌شوند، احتمال رخداد آن بیشتر است (Constable *et al.*, 2017). همچنین بیماری مذکور معمولاً از اواسط پاییز آغاز می‌شود و رخداد بالای موارد بالینی آن در زمستان وقوع می‌یابد. بهبودی خود به خود در طول بهار رایج است، اما شیوع بیماری ممکن است در ماه‌های تابستان هم رخ دهد (Constable *et al.*, 2017). در این خصوص، یحیایی و همکاران هم در سال ۲۰۰۰ نشان دادند که میزان وقوع درماتوفیتوزیس در اسبان استان گلستان در فصل تابستان بیشتر می‌باشد (Yahyaei and Ebrahimi, 2000). در پژوهش حاضر، بیشترین موارد آلودگی با

رنگ پوست ممکن است در جذب گونه‌های کولیکوئیدس (*culicoides*) نیز موثر باشد، اما نتایج بررسی اثر رنگ پوست اسب بر میزان بروز ازدیاد حساسیت ناشی از نیش حشرات در مطالعات مختلف متفاوت بوده (Haggag *et al.*, 2017) و در بسیاری از موارد هیچ ارتباطی میان رنگ اسب با وقوع ازدیاد حساسیت ناشی از نیش حشره یافت نشده است (Bakhoum *et al.*, 2016). همچنین برخی تحقیقات نشان داده که جنسیت اسب‌ها با رخداد این عارضه ارتباط آماری معنی‌داری ندارد (Steinman *et al.*, 2003) که این یافته منطبق با نتایج به‌دست آمده از مطالعه حاضر است (جدول ۶). نوع بستر به‌کار رفته برای اسب هم در رخداد ازدیاد حساسیت ناشی از نیش حشرات نقش دارد، به طوری که اسب‌های بدون بستر یا با بستر کاه، نسبت به اسب‌هایی که روی پوشال یا سایر بسترها نگهداری می‌شوند با احتمال کمتری دچار این بیماری می‌گردند (van den boom *et al.*, 2008). در مورد شرایط بهداشتی در محیط نگهداری اسبان، به طور کلی تعداد حشراتی که به واسطه بو وارد یک اصطبل کثیف می‌شوند، بسیار بیشتر از اصطبل‌های تمیز می‌باشد (Jonsdottir *et al.*, 2019). همچنین مشخص شده که استفاده از توری آغشته به سم آلفا سایپرترین در مسیر ورودی هوای اصطبل، باعث کاهش ۱۴-۶ برابری در تعداد پشه‌های کولیکوئیدس که عامل اصلی ازدیاد حساسیت ناشی از نیش حشره است، می‌شود (Torsteinsdottir *et al.*, 2018) با این حال ارتباط آماری معنی‌داری بین روش‌های کنترل حشرات و رخداد بیماری در تحقیق حاضر وجود نداشت (جدول ۹). که شاید علت آن استفاده نامناسب از وسایل کنترل

تأثیر آن در بروز درماتوفیتوزیس هم گزارش شده که استفاده از وسایل تیمار و آرایش اسب‌ها به صورت مشترک و نیز رطوبت ناشی از بستر نامرغوب می‌تواند منجر به افزایش بروز آلودگی قارچی در اسب‌ها شود (Ahdy *et al.*, 2016).

در پژوهش حاضر جراحی که در اکثر موارد همراه با پیتی‌ریازیس مشاهده شد، ریزش مو یا آلوپسی بود. با توجه به این که همه موارد پیتی‌ریازیس در اسبان مورد بررسی در مطالعه حاضر از نوع ثانویه بودند و خارش از مهم‌ترین عوامل ایجادکننده پیتی‌ریازیس ثانویه است، بنابراین خارش موضعی ناشی از آلودگی با جرب و ازدیاد حساسیت ناشی از نیش حشرات می‌تواند علت رخداد آلوپسی به عنوان ضایعه اصلی همراه با پیتی‌ریازیس را توجیه نماید (Constable *et al.*, 2017). با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر، نتیجه‌گیری نهایی این است که آلودگی با جرب، ازدیاد حساسیت ناشی از نیش حشرات و آلودگی قارچی به ترتیب بیشترین علل بروز پیتی‌ریازیس در اسب‌ها در سه استان تهران، البرز و گلستان هستند ولی عواملی مانند بستر مورد استفاده در اصطبل‌ها و مدیریت بهداشتی اسب و اصطبل نیز می‌توانند نقش مهمی در رخداد پیتی‌ریازیس در اسب‌ها داشته باشند. لذا با توجه به گسترش روزافزون صنعت پرورش اسب در کشور توصیه می‌شود برای جلوگیری از وقوع پیتی‌ریازیس در باشگاه‌های سوارکاری و مراکز نگهداری و پرورش اسب، اصلاحات جدی برای کنترل حشرات، رعایت مسائل بهداشتی و استفاده از بستر مناسب برای اسب‌ها صورت پذیرد.

قارچ به ترتیب در فصول پاییز و بهار ثبت گردید (جدول ۱۲)، که احتمالاً کم بودن تعداد نمونه‌ها در فصل زمستان، روی نتیجه به دست آمده تأثیرگذار بوده است. همچنین گزارش شده که حساسیت اسب‌ها نسبت به آلودگی قارچی به وضعیت سیستم ایمنی آن‌ها مربوط می‌شود و از این رو حیوانات جوان حساس‌تر هستند (Araghi - Sooreh *et al.*, 2012). اما در مطالعه حاضر، ارتباط آماری معنی‌داری بین سن اسبان و آلودگی قارچی در آن‌ها مشاهده نشد (جدول ۷). همچنین در تحقیقاتی که روی درماتوفیتوزیس در اسب‌ها صورت گرفته است، هیچ نوع حساسیت نژادی در بروز این بیماری گزارش نشده (Balogun *et al.*, 2017) که این یافته با نتیجه به دست آمده در بررسی حاضر، هم‌خوانی دارد (جدول ۴). از طرف دیگر، اطلاعات موجود در مورد ارتباط میان جنسیت اسب‌ها و وقوع آلودگی قارچی، بیان‌گر نتایج متفاوت در این زمینه است، به طوری که برخی از پژوهشگران استعداد اسبان جنس ماده را در رخداد بیماری بیشتر می‌دانند (Hamad *et al.*, 2019) و البته برخی دیگر معتقد هستند که جنس نر نسبت به رخداد درماتوفیتوزیس مستعدتر است (Haggag *et al.*, 2017). ولی در پژوهش حاضر ارتباط آماری معنی‌داری بین جنسیت اسبان و آلودگی آن‌ها با قارچ به عنوان علت پیتی‌ریازیس، یافت نشد (جدول ۶). همچنین بررسی‌های ما نشان داد که هیچ گزارشی از ارتباط میان رنگ بدن اسب و رخداد آلودگی قارچی در دسترس نیست که در بررسی حاضر نیز ارتباطی بین رنگ اسبان با میزان آلودگی قارچی در آن‌ها یافت نشد (جدول ۵). در زمینه وضعیت بهداشتی در مراکز نگهداری اسبان و

## سپاسگزاری

## تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تضاد منافع ندارند.

نویسندگان از آقای دکتر بهنود جواهریان مدیریت محترم باشگاه سوارکاری بام سوهانک و آقای دکتر صحت کاشانی برای همکاری در انجام این تحقیق قدردانی می‌نمایند.

## منابع

- Ahdy, A.M., Sayed-Ahmed, M.Z., Younis E.E., Baraka, H.N. and El-Khodery, S.A. (2016). Prevalence and Potential Risk Factors of Dermatophytosis in Arabian Horses in Egypt. *Journal of Equine Veterinary Science*, 37(1): 71-76.
- Araghi-Sooreh, A., Chahardoli, A. and Hassanpour, A. (2012). Fungi isolated from the skin lesions of Ghezel and Makui sheep with suspected ringworm in Urmia, Iran. *Journal of Veterinary Clinical Pathology*, 6(1):1477-1481. [In Persian]
- Bakhom, M.T., Fall, M., Seck, M.T., Gardès, L., Fall, A.G., Diop, M., *et al.* (2016). Foraging range of arthropods with veterinary interest: New insights for Afrotropical Culicoides biting midges (Diptera: Ceratopogonidae) using the ring method. *Acta Tropica*, 157(1) : 59-67.
- Balogun, R.B., Jegede, H.O., Jibril, A., Kwanashie, C.N. and Kazeem, H.M. (2017). Prevalence and distribution of dermatophytes among domestic horses in Kwara state, Nigeria. *Sokoto Journal of Veterinary Science*, 15(152): 1-6.
- Constable, P.D., Hinchcliff, K.W., Done, S.H. and Grünberg, W. (2017). *Veterinary Medicine, A Textbook of the Diseases of Cattle, Horse, Sheep, Pigs, and Goats*. 11th ed., St. Louis: Elsevier Ltd, pp: 1120-1234.
- Curnow, B. (2020). Diagnosis and management of the itchy horse. *In Practice*, 42(1): 47-55.
- Davenport, J. and Smith, D. (2020). Equine Hypersensitivity: the Dark Horse of Allergy. *Clinical Reviews in Allergy and Immunology*, 59(3): 352-358.
- Ghardran-Mashhadi, A., Khaje, Gh. and Mokhtari, P. (2013). Seasonal changes of vitamin A levels of serum in Khozestan Arab horses. *Journal of Veterinary Clinical Pathology*, 7(26): 1874-1880. [In Persian]
- Haggag, Y.N., Samaha, H.A., Nossair, M.A. and Mohammad, A.EL.R.M.H. (2017). Prevalence of Dermatophytosis in some animals and Human in Behera Province, Egypt. *Alexandria Journal for Veterinary Science*, 53(2): 64-71.
- Hamad, M.H., Mohamed, E.M., EL-Blkemy, A.F., Abouzeid, N.Z. and Tartor, Y.H. (2019). Clinical and Laboratory Studies On Equine Dermatophytosis. *BENHA Veterinary Medical Journal*, 6(1): 23-31.
- Horace, H.M., FRCVs. (2002). *Veterinary Notes for Horse Owners*. 18th ed., New York: Simon and Schuster, pp: 150-155.

- Jonsdottir, S., Cvitas, I., Svansson, V., Gabriel, A.F., Torsteinsdottir, S. and Marti, E. (2019). New Strategies for Prevention and Treatment of Insect Bite Hypersensitivity in Horses. *Current Dermatology Reports*, 8(7): 303-312.
- Karasek, I., Butler, C., Baynes, R. and Werners, A. (2020). A review on the treatment and control of ectoparasite infestations in equids. *Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics*, 43(5): 421-428.
- Klier, J., Geis, S., Steuer, J., Geh, K., Reese, S., Fuchs, S., *et al.* (2018). A comparison of nanoparticulate CpG immunotherapy with and without allergens in spontaneously equine asthma-affected horses, an animal model. *Immunity, Inflammation and Disease*, 6(1): 81-96.
- Ola-Fadunsin, S.D., Ganiyu, I.A., Hussain, K. and Rabi, M. (2018). Occurrence of Parasitic Diseases of Horses in Osun State, Nigeria: A Retrospective Evaluation. *Alexandria Journal for Veterinary Sciences*, 56(1): 175-181.
- Osman, S.A., Hanafy, A. and Amer, S.E. (2006). Clinical and therapeutic studies on mange in horses. *Veterinary Parasitology*, 141(1-2): 191-195.
- Reed, S., Bayly, W. and Sellon, D. (2017). *Equine Internal Medicine*. 4th ed., St. Louis: Elsevier Ltd. pp: 682-730.
- Sadeghian- Chaleshtori, S., Sharifzadeh, A., Ragh, J., Tavanaeimanesh, H. and Ahmadi, A. (2018). Occurrence of dermatophytosis in different age groups in a dairy farm around Tehran. *Journal of Veterinary Clinical Pathology*, 11(44): 349-356. [In Persian]
- Sazmand, A., Bahari, A., Papi, S. and Otranto, D. (2020). Parasitic diseases of equids in Iran (1931–2020): a literature review. *Parasites and Vectors*, 13(1): 586-594.
- Schurink, A., van Grevenhof, E.M., Ducro, B.J. and van Arendonk, J.A.M. (2009). Heritability and repeatability of insect bite hypersensitivity in Dutch Shetland breeding mares. *Journal of Animal Science*, 87(2): 484-490.
- Scott, D.W. and Miller, W.H. (2011). *Equine Dermatology*. 2nd ed. St. Louis: Saunders Elsevier, pp: 212-404.
- Steinman, A., Peer, G. and Klement, E. (2003). Epidemiological study of Culicoides hypersensitivity in horses in Israel. *Veterinary Record*, 152(24): 748-751.
- Torsteinsdottir, S., Scheidegger, S., Baselgia, S., Jonsdottir, S., Svansson, V., Bjornsdottir, S., *et al.* (2018). A prospective study on insect bite hypersensitivity in horses exported from Iceland into Switzerland. *Acta Veterinaria Scandinavica*, 60(1): 69-77.
- Van den Boom, R., Ducro, B. and Sloet van Oldruitenborgh-Oosterbaan, M.M. (2008). Identification of factors associated with the development of insect bite hypersensitivity in horses in The Netherlands. *Tijdschr Diergeneeskd*, 133(13): 554-559.
- Van Grevenhof, E.M., Ducro, B., Heuven, H.C. and Bijma, P. (2007). Identification of environmental factors affecting the prevalence of insect bite hypersensitivity in Shetland ponies and Friesian horses in The Netherlands. *Equine Veterinary Journal*, 39(1): 69-73.
- Yahyaei, M. and Ebrahimi, M.M. (2000). Survey on Horse Dermatophytosis in Golestan, Iran. *Archive of Razi Institute*, 51(1): 137-141.