

آلودگی درماتوفیتی تشک‌های کشتی در مراکز ورزشی

دکتر شهلا شادزی^۱، دکتر بهروز عطایی^۲، زری نخودیان^۳، دکتر دانا دانشمند^۴

مقاله کوتاه

چکیده

مقدمه: درماتوفیت‌ها که از خانواده‌ی قارچ‌ها هستند، یکی از شایع‌ترین عفونت‌ها می‌باشند. هدف این مطالعه، بررسی شیوع آلودگی تشک‌های کشتی به درماتوفیت در مراکز ورزشی شهر اصفهان بود.

روش‌ها: تمام مراکز ورزشی شهر اصفهان که باشگاه کشتی داشتند، در این مطالعه‌ی مقطعی وارد شدند. از هر باشگاه، شش نمونه گرفته شد. برای کشت، نمونه‌ها در میکوزال آگار تلقیح شد. افتراق درماتوفیت‌ها بر اساس مورفولوژی کولونی و ظاهر میکروسکوپی انجام گردید.

یافته‌ها: هفت باشگاه کشتی وارد مطالعه شدند که فقط دو نوع درماتوفیت شامل تریکوفیتون روبروم (در پنج باشگاه) و تریکوفیتون منتا گرافیتیس (در یک باشگاه) یافت شدند. از ۲۱ نمونه، ۱۳ نمونه (۶۱/۹ درصد) آلوده بود (به ترتیب تریکوفیتون روبروم ۵۲/۴ درصد و تریکوفیتون منتا گرافیتیس ۹/۵ درصد). تفاوت معنی‌داری بین نوع درماتوفیت و وجود یا عدم وجود تهویه‌ی هوا در باشگاه وجود نداشت ($P = ۰/۵۷۱$). همچنین توزیع نوع درماتوفیت و سابقه‌ی مثبت عفونت قارچی در یک ماه اخیر، تفاوت معنی‌داری نداشت ($P = ۰/۷۹۲$).

نتیجه‌گیری: آلودگی تشک‌های کشتی با این دو نوع درماتوفیت، نقش مهمی در عفونت کشتی‌گیران دارد و توصیه می‌شود برنامه‌های پیشگیرانه‌ی مناسب طراحی شوند تا شیوع عفونت قارچی در کشتی‌گیران کاهش یابد.

واژگان کلیدی: درماتوفیت، کشتی، تشک، ایران

ارجاع: شادزی شهلا، عطایی بهروز، نخودیان زری، دانشمند دانا. آلودگی درماتوفیتی تشک‌های کشتی در مراکز ورزشی. مجله دانشکده

پزشکی اصفهان ۱۳۹۳؛ ۳۲ (۳۰۵): ۱۷۴۵-۱۷۳۹

مقدمه

درماتوفیت‌ها که از خانواده‌ی قارچ‌ها می‌باشند، یکی از شایع‌ترین علل عفونت در پزشکی هستند و می‌توانند عفونت پوست، مو و ناخن ایجاد نمایند.

این پاتوژن‌ها از دو راه منتقل می‌شوند، یکی از راه تماس مستقیم شامل تماس با سایر افراد، حیوانات یا فاضلاب و دوم از راه غیر مستقیم مثل تماس با اشیا

(۱-۲). ضایعات درماتوفیتی خارش‌دار، قرمز همراه با پوسته‌ریزی و دارای حاشیه‌ی فعال می‌باشند (۳). عفونت با درماتوفیت‌ها در همراهی با ورزش‌هایی مثل شنا، پیاده‌روی، اسکی، هاکی، تنیس، فوتبال، وزنه‌برداری، گلف و کشتی گزارش شده است. این عفونت‌ها به علت آسیب مکانیکی و مواجهه با عوامل عفونی و وسایل ورزشی است (۴).

۱- استاد، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دانشیار، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- دانشجوی دکتری، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۴- مرکز تحقیقات عفونت‌های بیمارستانی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

است که در تابستان ۱۳۹۱ در اصفهان انجام شده است. تمام ورزشگاه‌های اصفهان که تشک کشتی داشتند و روزانه حداقل یک ساعت تعداد ۱۰ ورزشکار یا بیشتر در آن به تمرین کشتی می‌پرداختند، در این مطالعه وارد شدند. همه‌ی مدیران و ورزشکاران باشگاه‌ها فرم رضایت‌نامه را امضا کردند و مطالعه برای آن‌ها توضیح داده شد. خصوصیات دموگرافیک باشگاه شامل تهویه‌ی هوا، درجه‌ی حرارت، ظرفیت، زمان تمرین روزانه و ضد عفونی‌کننده‌ی مورد استفاده و همچنین سابقه‌ی عفونت قارچی در یک ماه اخیر توسط مدیر باشگاه تکمیل شد.

برای هر باشگاه، ۳ نمونه از هر تشک گرفته شد. نمونه‌گیری قبل از ضد عفونی روزانه انجام شد. برای نمونه‌گیری از موکت‌های استریل $2/5 \times 2/5$ استفاده شد که در جهت‌های مختلف روی تشک کشیده می‌شدند و سپس در محیط استریل نگهداری و در کمتر از ۲۴ ساعت به آزمایشگاه قارچ‌شناسی ارسال می‌شدند. برای کشت، نمونه‌ها در ظروف سابوراد دکستروز آگار (Sabourauds dextrose agar) همراه با سیکلو هگزامید و کلرامفنیکل طبق دستور کارخانه‌ی سازنده تلقیح می‌شدند (محیط کشت محصول کشور فرانسه بود).

نمونه‌ها در دمای $30-28^{\circ}\text{C}$ برای ۲-۳ هفته باقی می‌ماندند و سپس نمونه‌های کشت یافته مورد آزمایش‌های افتراقی مانند کریستنسن اوره آگار، جهت تعیین درماتوفیت قرار می‌گرفتند. تفاوت درماتوفیت‌ها بر اساس مورفولوژی کلونی در آگار قارچی و ظاهر میکروسکوپی است.

آنالیز داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۶

کشتی ورزش ملی ایران است. ضایعات پوستی بسیاری در کشتی‌گیران گزارش شده است که علت اصلی آن درماتوفیت‌ها می‌باشند. این ضایعات پوستی رو به افزایش است (۵). درماتوفیتوز در کشتی‌گیران اسامی خاصی مانند تینه‌آ کورپوریس گلا دیاتوروم، تریکوفیتوزیس گلا دیاتوروم و تینه‌آ گلا دیاتوروم دارد (۶).

تماس مستقیم در تمرین یا مسابقه با ورزشکار مبتلا یا وسایل آلوده، علت ابتلا به تینه‌آ گلا دیاتوروم است (۷). شیوع درماتوفیت‌ها در کشتی‌گیران با دامنه‌ی وسیع ۷۷-۲۰ درصد گزارش شده است (۸-۹). در بین کشتی‌گیران ایرانی، شیوع عفونت قارچی پوست به نسبت بالا است و $4/4-24/5$ درصد کشتی‌گیران، مشکوک به عفونت قارچی می‌باشند (۱۰-۱۱). در سال‌های اخیر، پیشگیری از این عفونت‌ها مورد توجه قرار گرفته است و به برنامه‌هایی مانند آموزش و رعایت بهداشت شامل دوش گرفتن و شستشوی لباس‌ها پرداخته شده است (۱۲).

یکی از مهم‌ترین راه‌های پیشگیری از عفونت‌ها، مشخص کردن منشأ آن‌ها می‌باشد. بعضی مطالعات تشک کشتی را به عنوان منشأ عفونت قارچی معرفی کرده‌اند. در این مطالعات، ۴۴ درصد تشک‌های کشتی با انواع درماتوفیت‌ها آلوده بوده‌اند، البته بعضی مطالعات این تئوری را رد می‌کنند (۱۰، ۱۳).

هدف از این مطالعه، بررسی شیوع آلودگی درماتوفیتی در تشک‌های کشتی در ورزشگاه‌های شهر اصفهان است.

روش‌ها

این مطالعه یک مطالعه‌ی مقطعی توصیفی - آنالیتیک

درماتوفیت را نشان می‌دهد. همین‌طور که در این جدول مشاهده می‌شود، فقط دو نوع درماتوفیت شامل تریکوفیتون روبروم و تریکوفیتون متاگرافیتیس گزارش شده است. از ۱۴ تشک، ۸ عدد (۵۷/۱ درصد) و از باشگاه‌ها ۶ عدد (۸۵/۷ درصد) حداقل یک نوبت آلودگی درماتوفیتی داشته‌اند. از کل ۲۱ نمونه، ۱۳ نمونه (۶۱/۹ درصد شامل ۵۲/۴ درصد و ۹/۵ درصد برای به ترتیب تریکوفیتون روبروم و تریکوفیتون متاگرافیتیس) آلوده بودند. نتایج در مورد یک باشگاه منفی بود (باشگاه C)، از باشگاه‌های A، B، D و E تریکوفیتون روبروم (۷۱/۴ درصد باشگاه‌ها) و از باشگاه G (۱۴/۲ درصد باشگاه‌ها) تریکوفیتون متاگرافیتیس گزارش شد.

گردید و آنالیز توصیفی و آزمون χ^2 برای توصیف و مقایسه‌ی توزیع داده‌ها استفاده شد و $P < 0/050$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد. شرایط اجرای این مطالعه به تأیید کمیته‌ی اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان رسید.

یافته‌ها

این مطالعه هفت باشگاه کشتی را شامل می‌شد. درجه‌ی حرارت تمام باشگاه‌ها کمتر از 25°C بود و در تمام آن‌ها مدت زمان تمرین روزانه ۱/۵ ساعت بود. هر باشگاه دو تشک کشتی داشت و از هر تشک سه نمونه گرفته شد. جدول ۱ نتایج کشت و نوع

جدول ۱. درماتوفیت‌های یافت شده از نمونه‌های مختلف تشک‌های کشتی

Club	پلیت ۱	پلیت ۲	پلیت ۳
A-۱	منفی	منفی	تریکوفیتون روبروم
A-۲	منفی	منفی	منفی
B-۱	منفی	منفی	منفی
B-۲	تریکوفیتون روبروم	منفی	منفی
C-۱	منفی	منفی	منفی
C-۲	منفی	منفی	منفی
D-۱	تریکوفیتون روبروم	منفی	تریکوفیتون روبروم
D-۲	منفی	منفی	منفی
E-۱	تریکوفیتون روبروم	منفی	تریکوفیتون روبروم
E-۲	تریکوفیتون روبروم	تریکوفیتون روبروم	منفی
F-۱	منفی	منفی	تریکوفیتون روبروم
F-۲	تریکوفیتون روبروم	تریکوفیتون روبروم	منفی
G-۱	منفی	تریکوفیتون متاگرافیتیس	تریکوفیتون متاگرافیتیس
G-۲	منفی	منفی	منفی

A-۱ and A-۲ means: mats ۱ and ۲ in club A

جدول ۲. همراهی بین درماتوفیت و وجود تهویه هوا

تهویه هوا	نوع درماتوفیت	
	تریکوفیتون روبروم	تریکوفیتون متاگرافیتیس
بلی	۳	۱
خیر	۲	۰
مقدار P	۰/۵۷۱	

Data are given as number of clubs

جدول ۳. توزیع نوع درماتوفیت‌ها بر اساس سابقه‌ی عفونت قارچی در یک ماه اخیر

سابقه‌ی عفونت قارچی	نوع درماتوفیت	
	تریکوفیتون روبروم	تریکوفیتون متاگرافیتیس
بلی	۱	۰
خیر	۴	۱
مقدار P	۰/۷۹۲	

Data are given as number of clubs

آلودگی درماتوفیتی داشتند. در مجموع، ۶۱/۹ درصد نمونه‌ها آلوده بودند. مطالعه‌ی حاضر، ارتباطی بین تهویه‌ی هوا و آلودگی درماتوفیتی تشک‌ها را نشان نداد. همچنین با توجه به نتایج، رابطه‌ی معنی‌داری بین آلودگی تشک و سابقه‌ی عفونت قارچی در کشتی‌گیران وجود نداشت.

در مطالعه‌ی حبیبی‌پور و همکاران در همدان، یک تشک (۱۰ درصد) آلودگی درماتوفیتی داشت. درماتوفیت جدا شده تریکوفیتون تونسورانس بود (۶). در مطالعه‌ی دیگری که توسط آقامیریان و غیاثیان انجام شد، ۲۴ تشک مورد بررسی قرار گرفت که ۳۳/۳ درصد آن‌ها به شدت با تریکوفیتون تونسورانس آلوده بودند (۱۴). احمدی‌نژاد و همکاران ۴۴ درصد آلودگی تشک‌های کشتی با قارچ‌های مختلف شامل اپیدرموفیتون فلوکوزوم، تریکوفیتون متاگرافیتیس و تریکوفیتون روبروم را گزارش کردند (۱۰).

Kohl و همکاران نشان دادند که تشک‌های کشتی، عامل عفونت درماتوفیتی در کشتی‌گیران

از ۷ باشگاه، ۵ باشگاه (A, B, C, E و G) تهویه‌ی هوا داشتند (جدول ۲). همان‌طور که در جدول ۲ آمده است، تفاوت معنی‌داری بین وجود درماتوفیت‌ها و وجود یا عدم وجود تهویه‌ی هوا وجود نداشت ($P = 0/571$). همچنین در یکی از باشگاه‌ها (باشگاه D) سابقه‌ی مثبت عفونت قارچی در یک ماه اخیر وجود داشت (جدول ۳). هیچ ارتباطی بین نوع درماتوفیت در باشگاه‌های با و یا بدون سابقه‌ی عفونت درماتوفیتی در یک ماه اخیر مشاهده نشد.

بحث

این مطالعه برای تعیین شیوع آلودگی درماتوفیتی تشک‌های کشتی در مراکز ورزشی شهر اصفهان ایران طراحی شد. نتایج این مطالعه، دو نوع درماتوفیت تریکوفیتون روبروم و تریکوفیتون متاگرافیتیس را نشان داد که شیوع تریکوفیتون روبروم بیشتر بود. در این مطالعه، ۸۵/۶ درصد باشگاه‌ها حداقل یک نوبت

تهویه‌ی هوا و سابقه‌ی عفونت قارچی طراحی شده بود، اما مطالعات بعدی برای بررسی همراهی آن با عفونت قارچی بدن کشتی‌گیران و همچنین سایر وسایل باشگاه ضروری است تا به این وسیله، بتوان از عفونت قارچی و انتقال آن پیشگیری نمود.

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد ۶۱/۹ درصد تشک‌های کشتی با تریکوفیتون روبروم یا تریکوفیتون متاگرافیتیس آلوده بودند. با توجه به این که تینه‌آ گلادیاتروم عفونت شایعی در بین کشتی‌گیران است و می‌تواند ورزشکار را از مسابقه و تمرین محروم کند، نیاز به برنامه‌ی مناسب پیشگیرانه برای کاهش شیوع عفونت پوستی در بین کشتی‌گیران می‌باشد که این هدف با شناسایی منبع عفونت و آلودگی‌زدایی آن حاصل می‌شود.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از طرح تحقیقاتی مصوب مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به شماره‌ی ۲۸۸۲۵۵ می‌باشد. بدین وسیله از تمامی افرادی که پژوهشگران را در اجرای این مطالعه یاری نمودند، قدردانی می‌گردد.

نیست. در مطالعه‌ی آن‌ها در هیچ کدام از تشک‌ها درماتوفیت رشد نکرده بود (۱۳).

همان‌طور که می‌دانیم، انتقال درماتوفیت‌ها نیاز به تماس نزدیک انسان با وسایل آلوده یا محل‌هایی مانند حمام، توالت و تشک دارد. بعضی مطالعات نشان داده‌اند که تشک‌های کشتی عامل عفونت درماتوفیتی در کشتی‌گیران می‌باشند (۱۶-۱۵). هدایتی و همکاران در مطالعه‌ای در شهر ساری نشان دادند که تمام تشک‌های کشتی به تریکوفیتون تونسورانس آلوده است و نتیجه گرفتند که آلودگی درماتوفیتی تشک‌ها، نقش مهمی به عنوان منبع عفونت در کشتی‌گیران دارد (۱۷).

مطالعات قبلی نشان داده است که مهم‌ترین منشأ عفونت، تماس مستقیم با درماتوفیت‌ها همراه با آسیب پوستی است (۷). بعضی مطالعات، انتقال تینه‌آ گلادیاتروم را فقط از راه تماس پوست با پوست می‌داند و نه از راه تماس با تشک کشتی (۱۹-۱۸). با توجه به مطالعات قبلی و نتایج مطالعه‌ی حاضر، تشک‌های کشتی می‌تواند با درماتوفیت‌ها آلوده شوند و به عنوان یک منبع انتقال تینه‌آ گلادیاتروم مطرح باشند.

مطالعه‌ی حاضر فقط برای تعیین آلودگی تشک‌های کشتی با درماتوفیت‌ها و ارتباط آن با

References

- Hainer BL. Dermatophyte infections. American Family Physician 2003; 67(1): 101-10.
- Odom R. Pathophysiology of dermatophyte infections. J Am Acad Dermatol 1993; 28(5 Pt 1): S2-S7.
- Degreef H. Clinical forms of dermatophytosis (ringworm infection). Mycopathologia 2008; 166(5-6): 257-65.
- Metelitsa A, Barankin B, Lin AN. Diagnosis of sports-related dermatoses. Int J Dermatol 2004; 43(2): 113-9.
- Adams BB. Tinea corporis gladiatorum: a cross-sectional study. J Am Acad Dermatol 2000; 43(6): 1039-41.
- Habibipour R, Moradi-Haghou L, Bayat S. Survey on dermatophytosis in wrestlers and its relationship with wrestling mats in Hamedan. Zahedan J Res Med Sci 2012; 14(8): 38-42.
- Dienst WL, Jr., Dightman L, Dworkin MS, Thompson RK, Howe WB. Pinning down skin infections: diagnosis, treatment, and prevention in wrestlers. Phys Sportsmed 1997; 25(12): 45-56.

8. Adams BB. Transmission of cutaneous infections in athletes. *Br J Sports Med* 2000; 34(6): 413-4.
9. Adams BB. Dermatologic disorders of the athlete. *Sports Med* 2002; 32(5): 309-21.
10. Ahmadinejad Z, Razaghi A, Noori A, Hashemi SJ, Asghari R, Ziaee V. Prevalence of fungal skin infections in Iranian wrestlers. *Asian J Sports Med* 2013; 4(1): 29-33.
11. Kordi R, Mansournai MA, Nourian RA, Wallace WA. Cauliflower Ear and Skin Infections among Wrestlers in Tehran. *J Sports Sci Med* 2007; 6(CSSI-2): 39-44.
12. Mast EE, Goodman RA. Prevention of infectious disease transmission in sports. *Sports Med* 1997; 24(1): 1-7.
13. Kohl TD, Martin DC, Nemeth R, Evans DL. Wrestling mats: are they a source of ringworm infections? *J Athl Train* 2000; 35(4): 427-30.
14. Aghamirian MR, Ghiasian SA. A clinico-epidemiological study on tinea gladiatorum in Iranian wrestlers and mat contamination by dermatophytes. *Mycoses* 2011; 54(3): 248-53.
15. Kohl TD, Giesen DP, Moyer J, Lisney M. Tinea gladiatorum: Pennsylvania's experience. *Clin J Sport Med* 2002; 12(3): 165-71.
16. el Fari M, Graser Y, Presber W, Tietz HJ. An epidemic of tinea corporis caused by *Trichophyton tonsurans* among children (wrestlers) in Germany. *Mycoses* 2000; 43(5): 191-6.
17. Hedayati MT, Afshar P, Shokohi T, Aghili R. A study on tinea gladiatorum in young wrestlers and dermatophyte contamination of wrestling mats from Sari, Iran. *Br J Sports Med* 2007; 41(5): 332-4.
18. Frisk A, Heilborn H, Melen B. Epidemic occurrence of trichophytosis among wrestlers. *Acta Derm Venereol* 1966; 46(5): 453-6.
19. Beller M, Gessner BD. An outbreak of tinea corporis gladiatorum on a high school wrestling team. *J Am Acad Dermatol* 1994; 31(2 Pt 1): 197-201.

Dermatophytes Contamination of Wrestling Mats in Sport Centers of Isfahan, Iran

Shahla Shadzi MD¹, Behrouz Ataei MD², Zari Nokhodian MSc³, Dana Daneshmand MD⁴

Short Communication

Abstract

Background: Dermatophytes are fungi and one of the most common infections in the medicine. The aim of this study was to assess the prevalence of wrestling mats contamination with dermatophytes in the sport centers of Isfahan city, Iran.

Methods: All the sport centers in Isfahan city that had the wrestling club were enrolled into this cross-sectional study. For each club, six samples were taken. For culturing, samples were inoculated onto mycosel agar (SCC) medium. The differentiation of dermatophytes was carried out based on colony morphology on mycosel agar and microscopic appearance.

Findings: Seven wrestling clubs were included. Only two dermatophytes of *Trichophyton rubrum* (T. rubrum) and *Trichophyton mentagrophytes* (T. menta.) were detected in wrestling mats. *Trichophyton rubrum* was detected in five of clubs and *Trichophyton mentagrophytes* in one club. Of all the samples (21 samples), 13 (61.9%) were contaminated, 52.4% and 9.5% with *Trichophyton rubrum*. and *Trichophyton mentagrophytes*, respectively. There was no significant difference in the type of dermatophytes between clubs with and without air conditioning ($P = 0.571$) and between the distribution of type of dermatophytes in clubs with and without positive history of fungal infection during last month ($P = 0.792$).

Conclusion: According to these findings, we think that contamination of wrestling mats with *Trichophyton rubrum* and *Trichophyton mentagrophytes* would have an important role in infection of wrestlers. Appropriate preventive programs must be designed to reduce incidence of fungal skin infection in wrestlers.

Keywords: Dermatophyte, Wrestling, Mat, Iran

Citation: Shadzi Sh, Ataei B, Nokhodian Z, Daneshmand D. **Dermatophytes Contamination of Wrestling Mats in Sport Centers of Isfahan, Iran.** J Isfahan Med Sch 2014; 32(305): 1739-45

1- Professor, Infectious Diseases and Tropical Medicine Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Associate Professor, Infectious Diseases and Tropical Medicine Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- PhD Student, Infectious Diseases and Tropical Medicine Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

4- Nosocomial Diseases Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Dana Daneshmand MD, Email: daneshmand.dana@gmail.com