

بررسی عوامل محیطی مرتبط با آلودگی اماکن مسکونی به مایت‌های گرد و غبار در

شهرستان قشم

موسی سلیمانی احمدی^{*۱} عبدالحسین مدنی^۲

۱. گروه حشره‌شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی در ارتقاء سلامت، پژوهشکده سلامت هرمزگان، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران. ORCID: 0000-0003-2092-0122
۲. گروه بهداشت عمومی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی در ارتقاء سلامت، پژوهشکده سلامت هرمزگان، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.

چکیده

هدف: مایت‌های گردوغبار از عوامل مؤثر در بروز بیماری‌های تنفسی همچون آسم و التهاب مجاری تنفسی محسوب می‌شوند. این مطالعه به‌منظور بررسی عوامل محیطی مرتبط با آلودگی اماکن مسکونی به مایت‌های گردوغبار در شهرستان قشم انجام شد.

روش‌ها: در این مطالعه توصیفی - تحلیلی، نمونه‌های مایت گردوغبار با مراجعه به اماکن مسکونی انتخابی و با استفاده از جاروبرقی از روی قالی، فرش و کف منازل جمع‌آوری و به آزمایشگاه منتقل شدند. در آزمایشگاه نمونه‌های گردوغبار در اسیدلاکتیک ۸۵ درصد جوشانده و شفاف‌سازی شدند. سپس مایت‌ها جداسازی و بر روی لام مونتته و با استفاده از کلیدهای معتبر شناسایی شدند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ و آزمون آماری کای‌اسکوئر استفاده شد.

نتایج: در این مطالعه ۲۹۵۱ مایت گردوغبار جمع‌آوری گردید. مایت‌های جمع‌آوری شده عبارتند از: درماتوفالگوئیدس پترونیسینوس (۳۳/۱۷ درصد)، درماتوفالگوئیدس ایوانسی (۲۷/۹ درصد)، درماتوفالگوئیدس فارینه (۲۱/۰۲ درصد)، درماتوفالگوئیدس سیمپلکس (۱۴/۲۹ درصد) و درماتوفالگوئیدس سیمیونی (۴/۴۳ درصد). مایت درماتوفالگوئیدس پترونیسینوس به‌عنوان گونه غالب از تمامی مناطق گزارش گردید. میزان آلودگی منازل مسکونی به مایت ۸۶/۴ درصد و میانگین وفور مایت‌ها در یک گرم گردوغبار خانگی $2/61 \pm 0/47$ مایت بود. همچنین رابطه مستقیمی بین وفور مایت‌ها در یک گرم گردوغبار خانگی و دمای اماکن مسکونی، رطوبت نسبی داخل اماکن، جنس پوشش کف اماکن مسکونی و تعداد اعضای خانواده مشاهده گردید ($P\text{-Value} < 0/05$).

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج این پژوهش مایت‌های گردوغبار در شهرستان قشم دارای تنوع گونه‌ای و انتشار زیادی هستند. با توجه به نقش این نوع مایت‌ها در بروز بیماری‌های تنفسی، آسم و آلرژی، به نظر می‌رسد اجرای برنامه‌های آموزشی می‌تواند نقش به‌سزایی در ارتقاء سطح آگاهی مردم در خصوص رعایت بهداشت محیط و روش‌های پیشگیری از آلودگی منازل به مایت‌های گردوغبار ایفاء نماید.

کلیدواژه‌ها: مایت‌های گردوغبار، عوامل محیطی، اماکن مسکونی، قشم.

نوع مقاله: پژوهشی

پذیرش مقاله: ۹۸/۱۲/۲۵

دریافت مقاله: ۹۸/۱۱/۲۱

ارجاع: سلیمانی احمدی موسی، مدنی عبدالحسین. بررسی عوامل محیطی مرتبط با آلودگی اماکن مسکونی به مایت‌های گردوغبار در شهرستان قشم. طب پیشگیری. ۱۳۹۸؛ ۲۶(۲): ۲۲-۱۲.

اسباب و اثاثیه زیاد و میزان تهویه کم می‌گذرانند (۱). بیماری‌های آلرژیک نظیر آسم، رینیت آلرژیک، درماتیت آتوپیک از جمله بیماری‌های شایعی هستند که شیوع آن‌ها طی ۳۰ سال گذشته افزایش یافته است به طوری که ۲۰ تا ۳۰ درصد از مردم به‌نوعی از انواع اختلالات آلرژیک (تنفسی - پوستی - غذایی) مبتلا هستند

مقدمه

شیوع بیماری آلرژیک در کشورهای درحال توسعه بیشتر شده است. بیماری‌های آلرژیک که توسط بندپایان خانگی ایجاد می‌شوند، به‌طور چشمگیری در طول چند دهه اخیر که انسان‌ها بیشتر زمان زندگی خود را به فعالیت درون خانه‌های گرم با

نویسنده مسئول: موسی سلیمانی احمدی، گروه حشره‌شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.

0000-0003-2092-0122: ORCID

mussa.sahmadi@gmail.com: پست الکترونیکی

تلفن: +۹۸۳۳۳۳۶۲۰۲

(۲). این بیماری‌ها نه تنها هزینه‌های سنگینی را بر سیستم اقتصادی، درمانی و بهداشتی کشورها تحمیل می‌کنند، بلکه سبب کاهش کیفیت زندگی و غیبت از کار و مدرسه نیز می‌شوند. به همین دلیل شناخت عوامل ایجادکننده و تشدیدکننده بیماری‌های آلرژیک می‌تواند در تنظیم برنامه‌های پیشگیری از این بیماری‌ها از اهمیت خاصی برخوردار باشد. مایت‌های موجود در گردوغبار منزل به‌عنوان دومین آلرژن شایع اختلالات آلرژیک و شایع‌ترین آلرژن موجود در محیط‌های بسته، نقش مهمی در ایجاد بیماری‌های آلرژیک دارند (۳). مایت‌ها بندپایانی هستند که از پوسته‌های بدن انسان و سایر مواد آلی تغذیه می‌کنند. طیف واکنش‌های آلرژیک به مایت از آلرژی بینی تا حملات آسم متغیر است ولی به‌طور عمده سبب ایجاد آسم، رینیت آلرژیک غیر فصلی و درمانیت آتوپیک می‌شود (۴). مایت‌های گردوغبار منزل در سراسر دنیا وجود دارند ولی بیشتر از همه در ملحفه‌ها، رختخواب، قالی، مبلمان و اسباب‌بازی‌های پارچه‌ای یافت می‌شوند (۵). مدفوع و زوائد پوستی این بندپایان عامل آلرژی در انسان هستند، لذا با جستجوی مایت در نقاط مختلف اماکن مسکونی می‌توان زمینه را برای اقدامات پیشگیری و درمانی مناسب فراهم ساخت. در سال‌های اخیر در بسیاری از کشورها، تغییر سبک زندگی از جمله استفاده از سیستم گرمایش مرکزی در منازل شرایط مناسبی را برای رشد و تکثیر هییره‌ها فراهم نموده است و جمعیت این بندپایان به‌صورت قابل‌ملاحظه‌ای افزایش یافته است. کاهش تهویه طبیعی اماکن مسکونی باعث افزایش رطوبت در این اماکن می‌شود و استفاده از فرش کامل اتاق‌ها (دیوار تا دیوار) با پرز بلند یا فرشینه که جارو کردن را مشکل‌تر می‌کند و شرایط مناسبی را برای رشد و تکثیر این بندپایان فراهم می‌کند (۷:۶). با توجه به تأثیر دو فاکتور محیطی دما و رطوبت و فراهم بودن این شرایط در شهرستان قشم، به نظر می‌رسد که مایت‌های گردوغبار در اماکن مسکونی شهرستان قشم دارای وفور بالایی باشد. از آنجایی که هرگونه

برنامه‌ریزی جهت کنترل و پیشگیری از این بندپایان باید بر پایه تشخیص و طبقه‌بندی صحیح استوار باشد لذا این بررسی باهدف آگاهی از تنوع گونه‌های مختلف این نوع مایت‌ها، تعداد و وسعت پراکندگی آن‌ها در این اماکن انجام شد.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک نوع مطالعه توصیفی-تحلیلی از نوع مقطعی است و جامعه پژوهشی آن اماکن مسکونی شهرستان قشم می‌باشد. در این مطالعه از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای استفاده شد و هر محله یا روستا به‌عنوان یک خوشه در نظر گرفته شد. در مرحله اول در خوشه شهری ۲ محله و در خوشه روستایی ۲ روستا به روش تصادفی ساده انتخاب شدند. در مرحله بعد با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی سیستماتیک، در هر خوشه ۳۲ خانوار براساس شماره خانوار انتخاب شدند.

نمونه‌های مایت گردوغبار با مراجعه به اماکن مسکونی انتخابی، با استفاده از جارو برقی از روی فرش و موکت محل سکونت جمع‌آوری گردید. نمونه‌ها پس از ثبت درجه حرارت، رطوبت و مشخصات محل به آزمایشگاه منتقل شدند. برای جدا سازی مایت‌ها از روش جوشاندن استفاده شد. ابتدا وزن خالص هر نمونه گرد و غبار جمع‌آوری شده اندازه‌گیری می‌شد. سپس سوسپانسیون حاوی یک میلی‌گرم گرد و غبار در یک میلی‌لیتر اسید لاکتیک ۸۵ درصد تهیه می‌گردید. سوسپانسیون مذکور تا زمان جوشیدن حرارت داده می‌شود و سپس در دمای معمولی اتاق سرد می‌گردید. مایت‌های معلق بر سطح فوقانی سوسپانسیون در زیر استریومیکروسکوپ با استفاده از سوزن حشره‌شناسی جداسازی می‌شدند (۸). سپس مایت‌ها به صورت جداگانه با استفاده از سوزن موئی در محیط Hoyer مونته و از آنها اسلاید میکروسکوپی تهیه می‌شد. اسلاید‌های میکروسکوپی با استفاده از کلید‌های تشخیصی و

مشاهد مشخصات مرفولوژیک مایت ها شناسایی و در تعیین هویت می شدند.

در این مطالعه برای تعیین عوامل مرتبط با آلودگی اماکن مسکونی به مایت های گردوغبار، چک لیستی براساس متغیرهای مورد مطالعه تهیه شد. اطلاعات مربوط به وضعیت اماکن مسکونی از لحاظ ساختار (خشتی- گلی یا آجری و سیمانی)، رطوبت نسبی، دما، پوشش کف(قالی، موکت، سرامیک) و ترکم جمعیت(بعد خانوار) با مراجعه به اماکن مسکونی تکمیل شد. اطلاعات افراد مورد مطالعه از طریق مصاحبه حضوری جمع آوری و در پرسشنامه های مربوطه ثبت گردید. در این مطالعه چک لیست های تکمیل شده، کد گذاری و اطلاعات مندرج در آنها با استفاده از نرم افزار SPSS تجزیه و تحلیل شد.

یافته ها

در این مطالعه در مجموع ۲۹۵۱ مایت گردوغبار شامل (۱۷/۴۵ درصد) ۵۱۵ نف و (۸۲/۵۵ درصد) ۲۴۳۶ مایت بالغ از اماکن مسکونی جمع آوری گردید. از نظر جنسیت، (۶۶/۷ درصد) ۱۶۲۵ عدد از نمونه ها جمع آوری شده ماده و (۳۳/۳ درصد) ۸۱۱ آن ها نر بودند. مایت های جمع آوری شده براساس صفات مرفولوژی در پنج گونه طبقه بندی شدند که عبارتند از: درماتوفاگوئیدس پترونیسینوس، درماتوفاگوئیدس ایوانسی،

درماتوفاگوئیدس فارینه، درماتوفاگوئیدس سیمپلکس و درماتوفاگوئیدس سیمبونی (جدول ۱).

از بین ۵ گونه مایت جمع آوری شده، درماتوفاگوئیدس پترونیسینوس دارای بیشترین فراوانی بود به طوری که ۴۳/۱۷ درصد نمونه های جمع آوری شده متعلق به این گونه بود (نمودار ۱). همچنین گونه پترونیسینوس با انتشار وسیع از تمامی مناطق مورد مطالعه گزارش گردید و به ترتیب ۳۴/۵۶ و ۳۰/۷۸ درصد مایت های جمع آوری شده در مناطق شهری و روستایی متعلق به این گونه بود. همچنین در این بررسی درماتوفاگوئیدس سیمبونی با وفور نسبتاً کم (۴/۴۳ درصد) جمع آوری گردید.

در این بررسی بیشترین و کمترین وفور مایت به ترتیب با ۴۸/۲±۰/۱۴ و ۱۴/۲±۰/۱۴ مایت در یک گرم گردوغبار از منطقه مرکزی شهر قشم و روستای دبیرستان گزارش گردید. ترکیب و درصد فراوانی گونه های مختلف مایت های به تفکیک منطقه نمونه گیری در جدول ۱ نشان داده شده است.

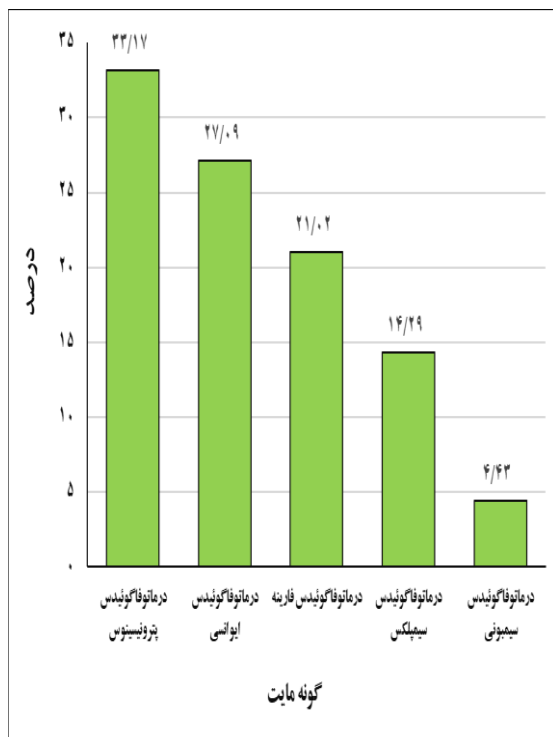
همچنین نتایج جدول ۱ نشان می دهد ۳۱۱ منزل مسکونی (۸۶/۴ درصد) آلوده به یک یا چندگونه مایت گردوغبار بودند و به طور متوسط میزان وفور مایت ها در اماکن مسکونی شهرستان قشم ۸/۲ بود. همچنین میانگین وفور مایت ها در یک گرم گردوغبار جمع آوری شده از اماکن مسکونی ۲/۶۱±۰/۴۷ تعیین گردید.

جدول ۱- فون و فراوانی مایت های جمع آوری شده از اماکن مسکونی شهرستان قشم

| منطقه جغرافیایی | نام محله / روستا | گونه مایت (درصد) تعداد | | | | | جمع کل (درصد) تعداد | میانگین وفور مایت (تعداد مایت در یک گرم گردوغبار) |
|-----------------|------------------|------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------------|---------------------|---|
| | | <i>D. simboney</i> | <i>D. simplex</i> | <i>D. farinae</i> | <i>D. evansi</i> | <i>D. pteronyssinus</i> | | |
| شهری | مرکزی | ۱۲۸(۳۱/۰۷) | ۷۲(۳۲/۳۳) | ۱۰۴(۳۱/۷۱) | ۱۶۴(۳۱/۳۰) | ۴۸۰(۳۱/۶۶) | ۴/۲±۰/۲۸ | |
| | سام و زال | ۹۲(۲۲/۳۳) | ۴۴(۲۰/۳۷) | ۸۴(۲۵/۶۱) | ۱۱۶(۲۲/۱۴) | ۳۴۴(۲۲/۶۹) | ۲/۸±۰/۶۷ | |
| | الهیة | ۸۰(۱۹/۴۲) | ۳۶(۱۶/۶۷) | ۴۸(۱۴/۶۳) | ۸۸(۱۶/۷۹) | ۲۵۶(۱۶/۸۹) | ۲/۴±۰/۵۶ | |
| روستایی | مسجد ملا | ۱۱۲(۲۷/۱۸) | ۶۴(۲۹/۶۳) | ۹۲(۲۸/۰۵) | ۱۵۶(۲۹/۷۷) | ۴۳۶(۲۸/۷۶) | ۳/۵±۰/۴۳ | |
| | جمع | ۴۱۲(۱۰۰) | ۲۱۶(۱۰۰) | ۳۲۸(۱۰۰) | ۵۲۴(۱۰۰) | ۱۵۱۶(۱۰۰) | ۳/۲±۰/۵۱ | |
| | رمچاه | ۱۰۸(۴۳/۵۵) | ۷۲(۳۹/۱۳) | ۱۰۸(۳۹/۱۳) | ۱۱۲(۳۹/۴۴) | ۳۸۱(۴۰) | ۳/۴±۰/۶۸ | |
| | کاروان | ۶۰(۲۴/۱۹) | ۳۲(۱۷/۳۹) | ۳۲(۱۷/۳۹) | ۷۲(۲۵/۳۵) | ۲۱۶(۲۳/۴۸) | ۱/۹±۰/۷۲ | |
| دبیرستان | کوشه | ۴۸(۱۹/۳۵) | ۲۸(۲۱/۲۱) | ۴۴(۳۳/۹۱) | ۵۶(۱۹/۷۲) | ۱۸۸(۲۰/۴۳) | ۱/۵±۰/۲۱ | |
| | دبیرستان | ۳۲(۱۲/۹۰) | ۲۴(۱۸/۱۸) | ۳۶(۱۹/۵۷) | ۴۴(۱۵/۴۹) | ۱۴۸(۱۶/۰۹) | ۱/۲±۰/۱۴ | |

| | | | | | | | |
|--------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| جمع | ۲۸۴(۱۰۰) | ۲۴۸(۱۰۰) | ۱۸۴(۱۰۰) | ۱۳۲(۱۰۰) | ۷۲(۱۰۰) | ۹۲۰(۱۰۰) | ۲±۰/۴۴ |
| جمع کل | ۸۰۸(۳۳/۲۲) | ۶۶۰(۳۷/۱۴) | ۵۱۲(۲۱/۰۵) | ۳۴۸(۱۴/۱۴) | ۱۰۸(۴/۴۴) | ۲۴۳۶(۱۰۰) | ۲/۶۱±۰/۴۷ |

پوشش کف اماکن مسکونی و وفور مایت ها وجود دارد به طوری بیشترین میزان وفور مایت با $۱۲ \pm ۱/۱۴$ از اماکن مسکونی با پوشش فرش - قالی و کمترین میزان وفور مایت با $۰/۶ \pm ۰/۰۴$ از اماکن مسکونی با پوشش سرامیک - پارکت گزارش گردید ($P\text{-Value} = ۰/۰۱۴$). همچنین براساس نتایج این جدول رابطه مستقیمی بین میزان آلودگی اماکن مسکونی و تعداد اعضای خانواده مشاهده شد به طوری که بیشترین میزان وفور مایت ها در یک گرم گردوغبار خانگی با $۸/۲ \pm ۰/۵۴$ در خانواده های با جمعیت بیش از ۱۰-۷ نفر و کمترین میزان آلودگی با $۲/۳ \pm ۰/۷۴$ در خانواده های ۲-۱ نفره تعیین گردید و این تفاوت از لحاظ آماری معنی دار بود ($P\text{-Value} = ۰/۰۱۸$).



نمودار ۱- درصد و ترکیب گونه های مایت های جمع آوری شده از شهرستان قشم

نتایج نمودار ۲ این مطالعه نشان داد که ۹۰ درصد منازل در مناطق شهری قشم آلوده به یک یا چندگونه مایت گردوغبار بودند و به طور متوسط میزان وفور مایت ها در اماکن مسکونی شهر قشم $۱۱/۳$ بود. همچنین میانگین وفور مایت ها در یک گرم گردوغبار جمع آوری شده از اماکن مسکونی شهری $۳/۲ \pm ۰/۵۱$ تعیین گردید. در مناطق روستایی $۸۲/۸$ درصد منازل، آلوده به یک یا چندگونه مایت گردوغبار بودند و به طور متوسط میزان وفور مایت ها در اماکن مسکونی روستایی $۶/۴$ بود. همچنین میانگین وفور مایت ها در یک گرم گردوغبار جمع آوری شده از اماکن مسکونی $۲ \pm ۰/۱۴$ تعیین گردید.

براساس نتایج نمودار ۳ این مطالعه رابطه مستقیمی بین وفور مایت ها در یک گرم گردوغبار خانگی و دمای داخل اماکن مسکونی مشاهده گردید به طوری که بیشترین میزان وفور با $۴/۲ \pm ۰/۳۸$ مایت در دمای ۳۰ درجه سانتی گراد از محله مرکزی شهر قشم و کمترین میزان وفور با $۱/۲ \pm ۰/۱۴$ مایت در دمای ۲۴ درجه سانتی گراد از روستای دیرستان گزارش گردید و این تفاوت از لحاظ آماری معنی دار بود ($P\text{-Value} = ۰/۰۲۲$). همچنین نتایج نمودار ۴ این مطالعه نشان داد که با افزایش رطوبت نسبی داخل اماکن مسکونی میزان وفور مایت ها به صورت معنی داری افزایش می یابد به طوری که بیشترین میزان وفور مایت با $۴/۲ \pm ۰/۳۸$ در رطوبت ۵۵ درصد از محله مرکزی شهر قشم و کمترین میزان وفور مایت با $۱/۲ \pm ۰/۱۴$ در رطوبت ۳۵ درصد از روستای دیرستان گزارش گردید ($P\text{-Value} = ۰/۰۱۸$).

بررسی وضعیت پوشش کف اماکن مسکونی مورد مطالعه در جدول ۲ نشان داد که کف ۲۱۰ منزل ($۵۸/۳$ درصد) با فرش - قالی، ۸۵ منزل ($۲۳/۶$ درصد) با فرشینه - روفرشی و ۶۵ منزل ($۱۸/۱$ درصد) با سرامیک - پارکت پوشیده شده بود. همچنین نتایج این مطالعه نشان داد که ارتباط معنی داری بین جنس

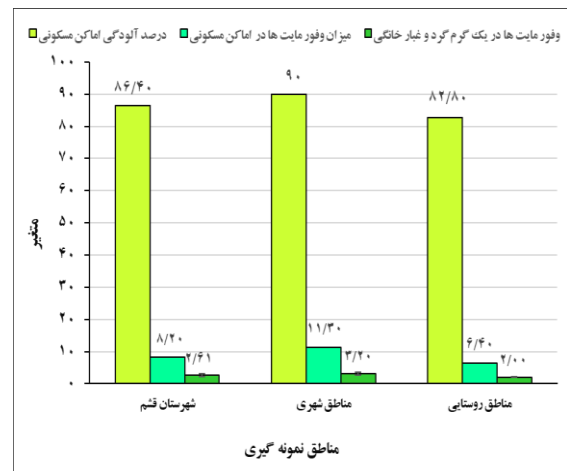
جدول ۲- مقایسه میانگین وفور مایت ها در یک گرم گردوغبار جمع آوری شده از اماکن مسکونی شهرستان قشم

| متغیر | میانگین وفور مایت (تعداد مایت در یک گرم گردوغبار) | درصد (تعداد) | P-Value |
|--------------|---|--------------|---------|
| ۱-۲ | ۲/۳±۰/۷۴ | ۴۴(۱۲/۳) | ۰/۰۱۸ |
| ۳-۴ | ۴/۸±۰/۸۵ | ۱۶۱(۴۴/۷) | |
| ۵-۶ | ۵/۶±۰/۶۳ | ۱۱۵(۳۱/۹) | |
| ۷-۱۰ | ۸/۲±۰/۵۴ | ۴۰(۱۱/۱) | |
| فرش-قالی | ۱۲±۱/۱۴ | ۲۱۰(۵۸/۳) | ۰/۰۱۴ |
| پوشش کف | ۲±۰/۱۵ | ۸۵(۲۳/۶) | |
| سرامیک-پارکت | ۰/۶±۰/۰۴ | ۶۵(۱۸/۱) | |
| فرشینه- | | | |
| ساختار | بلوک سیمانی | ۵/۳±۰/۲۸ | ۰/۴۴۳ |
| اماکن مسکونی | بتون آرمه (آجری) | ۴/۸±۰/۱۶ | |
| | | ۱۵۴(۴۲/۸) | |

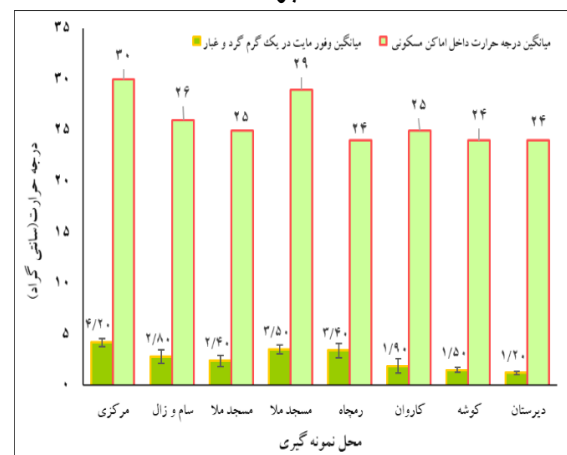
بحث و نتیجه گیری

در ۳۰ سال گذشته مایت های گردوغبار به عنوان مهم ترین آلرژی های تنفسی در اماکن مسکونی شناخته شده اند. براساس نتایج مطالعات متعددی که در دنیا انجام شده، مایت های درماتوفالگوئیدس پترونیسینوس، درماتوفالگوئیدس فارینه، درماتوفالگوئیدس میکروسراز و ایورگیفوس مائینی به عنوان عوامل اصلی حساسیت های تنفسی، آسم، آبریزش بینی و اگزما در اماکن مسکونی شناخته شده اند (۹).

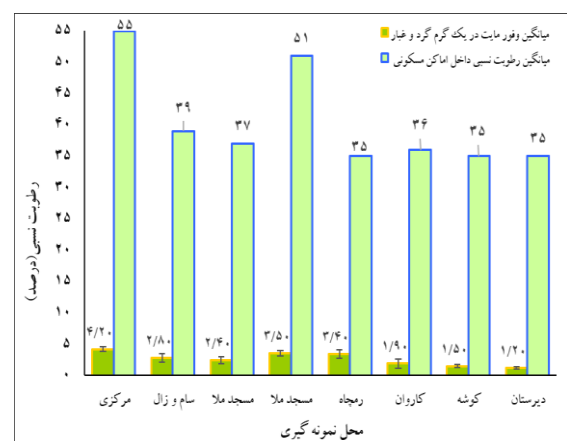
در این مطالعه پنج گونه مایت درماتوفالگوئیدس پترونیسینوس، درماتوفالگوئیدس ایوانسی، درماتوفالگوئیدس فارینه، درماتوفالگوئیدس سیمپلکس و درماتوفالگوئیدس سیمبونی از اماکن مسکونی شهرستان قشم جمع آوری و گزارش گردید. مایت درماتوفالگوئیدس پترونیسینوس با فراوانی ۳۳/۱۷ درصد به عنوان گونه غالب شناخته شد. همچنین این گونه با انتشار وسیع از تمامی مناطق مورد مطالعه گزارش گردید و به ترتیب ۳۴/۵۶ و ۳۰/۷۸ درصد مایت های جمع آوری شده در مناطق شهری و روستایی متعلق به این مایت بود. در اولین مطالعه ای که در ایران



نمودار ۲- میزان آلودگی اماکن مسکونی شهرستان قشم به مایت های گرد و غبار



نمودار ۳- مقایسه درجه حرارت و میزان آلودگی اماکن مسکونی شهرستان قشم به مایت های گردوغبار



نمودار ۴- مقایسه رطوبت نسبی داخل منازل و میزان آلودگی اماکن مسکونی شهرستان قشم به مایت های گردوغبار

در خصوص فون و فراوانی مایت‌ها در مناطقی از استان‌های گیلان و مازندران و شهرهای تهران، شاهرود و خرم‌آباد انجام شد، مایت درماتوفالگوئیدس پترونیسینوس به‌عنوان گونه غالب گزارش گردید به‌طوری‌که ۹۰ درصد نمونه‌های گردوغبار جمع‌آوری‌شده از اماکن مسکونی آلوده به این مایت بودند. همچنین حدود ۹۴ درصد مایت‌های خانواده پیروگلیفیده و ۶۰ درصد کل مایت‌های جمع‌آوری‌شده متعلق به این‌گونه بود (۱۰).

در مطالعه مشابهی که در مورد وضعیت انتشار مایت‌های گردوغبار در ۵ شهر استان گیلان انجام شد، گونه پترونیسینوس با فراوانی ۹۰/۱۶ درصد به‌عنوان گونه غالب شناسایی شد (۱۱). همچنین نتایج مطالعه انجام‌شده در شهر ساری نیز حاکی از وفور بالای گونه پترونیسینوس در اماکن مسکونی بود. به‌طوری‌که این نوع مایت با فراوانی ۸۸/۷۵ درصد به‌عنوان گونه غالب گزارش گردید (۱۲). در مطالعه دیگری که در خصوص وضعیت آلودگی مسافرخانه‌ها و هتل‌های شهر بندرعباس به مایت‌های گردوغبار انجام شد، بیش از ۸۶ درصد مایت‌های جمع‌آوری‌شده از این اماکن متعلق به گونه پترونیسینوس بود (۱۳). همچنین نتایج مطالعه مشابهی که در اماکن مسکونی شهر بندرعباس انجام شد بیانگر وفور قابل‌توجه گونه پترونیسینوس در نمونه‌های گردوغبار جمع‌آوری‌شده از اماکن مسکونی این شهر می‌باشد به‌طوری‌که در این مطالعه ۶۳/۱ از مایت‌های جمع‌آوری‌شده متعلق به این‌گونه بود (۱۴). نتایج مطالعه‌ای که اخیراً در خصوص وضعیت آلودگی مهدکودک‌های شهر بندرعباس به مایت‌های گردوغبار انجام شد حاکی از وفور بالای گونه پترونیسینوس بود به‌طوری‌که این مایت با فراوانی ۳۰/۰۶ درصد به‌عنوان گونه غالب از تمامی مهدکودک‌های گزارش گردید (۱۵). نتایج مطالعه کموی و همکاران در فرانسه نیز بیانگر وفور بالای مایت درماتوفالگوئیدس پترونیسینوس در منازل مسکونی بود (۱۶). همچنین نتایج مطالعه‌ای که در اماکن مسکونی ایالت ویرجینیای امریکا انجام شد، نشان داد حدود ۷۰

درصد مایت‌های جمع‌آوری‌شده متعلق به گونه پترونیسینوس بود (۱۷).

براساس نتایج مطالعه‌ای که در فلسطین اشغالی انجام شد مایت درماتوفالگوئیدس پترونیسینوس با فراوانی ۸۵/۷ درصد به‌عنوان گونه غالب از اماکن مسکونی گزارش گردید (۹). همچنین نتایج مطالعه انجام‌شده در خصوص وضعیت انتشار مایت‌های گردوغبار خانگی در اماکن مسکونی تایوان حاکی از وفور بالای گونه پترونیسینوس در نمونه‌های گردوغبار جمع‌آوری‌شده از منازل بود به‌طوری‌که حدود ۷۷ درصد مایت‌های جمع‌آوری‌شده متعلق به این‌گونه بود (۶). همچنین براساس نتایج مطالعات متعددی که در انگلستان و برزیل انجام شد میزان وفور درماتوفالگوئیدس پترونیسینوس در این کشورها بین ۸۵-۴۴ درصد گزارش گردید (۱۸).

وفور بالای مایت‌های درماتوفالگوئیدس پترونیسینوس در اماکن مسکونی در ایران و سایر کشورها، احتمالاً به دلیل کوتاه بودن دوره زندگی و سازش‌پذیری این نوع مایت نسبت شرایط متغیر محیطی مانند دما و رطوبت در مقایسه با سایر گونه‌های مایت می‌باشد.

در این مطالعه میزان وفور گونه درماتوفالگوئیدس ایوانسی در منازل مسکونی شهرستان قشم ۲۷/۹ درصد گزارش گردید و این‌گونه از نظر فراوانی در رتبه دوم قرار داشت. در مطالعه انجام‌شده در سال‌های اخیر در شهر بندرعباس فراوانی این‌گونه در مهدکودک‌های این شهر ۲۳/۴۹ درصد گزارش گردید (۱۵). نتایج سایر مطالعات انجام‌شده در ایران نیز حاکی از وفور نسبتاً کم این نوع مایت در اماکن مسکونی می‌باشد به‌طوری‌که در مطالعه انجام‌شده در استان گیلان این‌گونه با فراوانی ۰/۱۷ درصد، از منازل مسکونی شهر ماسال جمع‌آوری گردید (۱۱). نتایج مطالعه‌ای که در بخش‌های وسیعی از ایران شامل شهرهای ساری، بندر انزلی، تهران، شاهرود و خرم‌آباد انجام شد نیز حاکی فراوانی کم ۰/۲ درصد این‌گونه در اماکن انسانی بود (۱۰).

همچنین در مطالعه‌ای که در سال‌های اخیر در شهر بندرعباس انجام شد، ۴/۱ درصد مایت جمع‌آوری‌شده از منازل مسکونی متعلق به گونه‌ایوانسی بود (۱۴).

انتشار و فراوانی درماتوفاکوئیدس ایوانسی بستگی زیادی به شرایط اکولوژیکی دارد و این‌گونه تاکنون از اماکن مسکونی در کشورهای روسیه، لهستان، بلغارستان، غنا، آمریکا، هلند و انگلیس گزارش‌شده است (۱). این‌گونه عمدتاً از مرغداری‌ها گزارش می‌شود و وفور نسبتاً بالای این مایت در اماکن مسکونی قشم احتمالاً به دلیل پرورش و نگهداری مرغ خانگی در منازل این شهرستان می‌باشد.

براساس نتایج این مطالعه درماتوفاکوئیدس فارینه با انتشار زیاد از اماکن مسکونی روستایی و شهری قشم جمع‌آوری گردید و از نظر فراوانی در رتبه سوم قرار داشت به‌طوری‌که ۲۱/۰۲ درصد از مایت‌های جمع‌آوری‌شده متعلق به این‌گونه بود. نتایج مطالعات انجام‌شده در سال‌های اخیر در شهر بندرعباس نشان داد که فراوانی این‌گونه در هتل‌ها و اماکن مسکونی این شهر به ترتیب ۱۱/۶ و ۳۲/۸ درصد می‌باشد (۱۳). همچنین براساس نتایج مطالعه انجام‌شده در مهدکودک‌های شهر بندرعباس فراوانی این‌گونه ۱۷/۷۵ درصد گزارش گردید (۱۵). این مایت با وفور نسبتاً کم از شهر ساری گزارش گردید به‌طوری‌که ۱/۵ درصد مایت‌های جمع‌آوری‌شده از اماکن مسکونی این شهر متعلق گونه فارینه بود (۱۲). در مطالعه مشابهی که در فلسطین اشغالی انجام شد، مایت درماتوفاکوئیدس فارینه با فراوانی ۷۱/۳ درصد به‌عنوان گونه غالب از اماکن مسکونی گزارش گردید (۹).

در مطالعه دیگری که در لهستان انجام شد، درماتوفاکوئیدس فارینه به‌عنوان گونه غالب با فراوانی با ۵۴/۹ درصد از اماکن مسکونی گزارش گردید (۱۸). براساس نتایج مطالعه انجام‌شده در خصوص وضعیت انتشار مایت‌های گردوغبار خانگی در اماکن مسکونی تایوان، حدود ۱۳ درصد مایت‌های

جمع‌آوری‌شده از منازل متعلق به مایت درماتوفاکوئیدس فارینه بود (۶)

در بررسی‌های انجام‌شده در آمریکا، ترکیه و سنگاپور مشخص گردید که گونه فارینه علی‌رغم وفور نسبتاً کم در مقایسه با گونه پترونیسینوس، نقش مهمی در بروز علائم آلرژی در افراد حساس دارد (۲۰، ۱۹). این‌گونه دارای انتشار نسبتاً وسیعی می‌باشد و از آمریکا، ژاپن، کشورهای اروپایی، آمریکای لاتین و استرالیا گزارش‌شده است (۲۱).

از آنجایی سه گونه درماتوفاکوئیدس فارینه، درماتوفاکوئیدس پترونیسینوس و درماتوفاکوئیدس ایوانسی عمدتاً از مواد دفعی و شلخی پوست تغذیه می‌کنند. بنابراین این‌گونه معمولاً در گردوغبار منازل مسکونی یافت می‌شوند و میزان وفور و تراکم جمعیت آن‌ها به شرایط فیزیکی اماکن مسکونی مانند وضعیت تهویه، متوسط درجه حرارت، رطوبت نسبی و سبک زندگی افراد دارد (۲۱). همچنین موقعیت جغرافیایی و شرایط آب و هوایی منطقه نقش بسزایی در انتشار و فراوانی این بندپایان دارد.

نتایج این مطالعه نشان داد که با افزایش رطوبت نسبی داخل اماکن مسکونی میزان وفور مایت‌ها به‌صورت معنی‌داری افزایش می‌یابد به‌طوری‌که بیشترین و کمترین میزان وفور با $4/2 \pm 0/28$ و $1/2 \pm 0/14$ مایت به ترتیب در رطوبت ۵۵ و ۳۵ درصد گزارش گردید. همچنین براساس نتایج این مطالعه رابطه مستقیمی بین وفور مایت‌ها در یک گرم گردوغبار خانگی و دمای داخل اماکن مسکونی مشاهده گردید به‌طوری‌که بیشترین و کمترین میزان وفور با $4/2 \pm 0/38$ و $1/2 \pm 0/14$ مایت به ترتیب در دمای ۳۰ و ۲۴ درجه سانتی‌گراد گزارش گردید. در مطالعه مشابهی که در خصوص فراوانی و وضعیت انتشار مایت‌ها در اماکن مسکونی شهر بندرعباس انجام شد، بین میزان وفور مایت‌ها و دمای داخل منازل رابطه معنی‌داری وجود داشت به‌طوری‌که بیشترین وفور با ۱۶ مایت در یک گرم گردوغبار در رطوبت ۵۴ درصد و

کمترین و فور بار $2/7$ مایت در یک گرم گردوغبار خانگی در رطوبت $41/5$ درصد گزارش گردید. همچنین در این مطالعه میانگین فور مایت‌ها در منازل با افزایش دما از 5 تا 35 درجه سانتی‌گراد افزایش می‌یافت و در دمای بالاتر از 35 درجه و فور به شدت کاهش می‌یافت. به طوری که بیشترین میزان فور با 16 مایت در دمای 31 درجه و کمترین میزان فور با $2/7$ مایت در دمای 29 درجه گزارش گردید (۱۴). در مطالعه‌ای که در خصوص فون و فراوانی مایت‌ها در مناطقی از استان‌های گیلان و مازندران انجام شد، میانگین فور مایت‌های درماتوفلوکویئیس پترونیسینوس و درماتوفلوکویئیس فارینه در یک‌صد گرم گردوغبار خانگی به ترتیب $197/7$ و $12/5$ مایت گزارش گردید. در این مناطق میانگین سالیانه درجه حرارت و رطوبت نسبی هوا به ترتیب 17 درجه سانتی‌گراد و 75 درصد می‌باشد (۱۰).

بر اساس نتایج مطالعه‌ای که در خصوص وضعیت انتشار مایت‌های گردوغبار خانگی در اماکن مسکونی تایوان انجام شد، بیشترین فور مایت‌ها در دمای 25 درجه سانتی‌گراد و رطوبت 75 درصد و کمترین فور مایت‌ها در دمای 30 درجه و رطوبت 68 درصد گزارش گردید (۱۱). در مطالعه دیگری که در فلسطین اشغالی انجام شد، فور مایت‌های گردوغبار ارتباط مستقیمی با درجه حرارت و رطوبت نسبی داخل منازل داشت به طوری که با افزایش رطوبت نسبی و درجه حرارت و فور مایت‌ها افزایش می‌یافت و به ترتیب کمترین فور به میزان 250 مایت در یک گرم گردوغبار در رطوبت کمتر از 30 درصد و دمای بیش از 32 درجه سانتی‌گراد بود و بیشترین فور به میزان $2000-1000$ مایت در یک گرم گردوغبار در رطوبت نسبی بیش از 45 درصد و دمای $32-30$ درجه سانتی‌گراد گزارش گردید (۹).

همچنین در این مطالعه بیشترین میزان آلودگی با فراوانی $12 \pm 1/14$ مایت در یک گرم گر و غبار از منازل مسکونی با پوشش فرش- قالی و کمترین میزان آلودگی با فراوانی با $0/6 \pm 0/04$ مایت از اماکن مسکونی با پوشش سرامیک- پارکت

گزارش گردید. در این مطالعه همچنین بیشترین میزان آلودگی با فراوانی $8/2 \pm 0/54$ مایت در یک گرم گردوغبار، در خانواده‌های $10-7$ نفره و کمترین میزان آلودگی با فراوانی $2/3 \pm 0/74$ مایت در یک گرم گردوغبار، در خانواده‌های $2-1$ نفره تعیین گردید. در مطالعه مشابهی که در شهر بندرعباس انجام شد 88 درصد اماکن مسکونی شهر بندرعباس آلوده به مایت بودند و میزان فور مایت‌ها در یک گرم گردوغبار خانگی 8 مایت بود. در این مطالعه میزان آلودگی منازل مسکونی در مناطق شرقی و غربی شهر متفاوت بود که این امر احتمالاً به دلیل تفاوت وضعیت اقتصادی و سبک زندگی مردم بود. در صورتی که مردم به صورت منظم قالی، فرش و کف منازل را با جاروبرقی تمیز نکنند یا اینکه رختخواب‌ها به صورت منظم و هفتگی نشویند و فور مایت‌ها در منازل بالا می‌رود. همچنین هرچه مدت‌زمان استفاده از وسایل خنک‌کننده کمتر شود این امر باعث افزایش رطوبت داخل اماکن مسکونی و نهایتاً باعث افزایش فور مایت‌ها در منازل می‌شود (۱۴). در مطالعه دیگری که در فلسطین اشغالی انجام شد، بیشترین و کمترین تعداد مایت به میزان 37 و $29/3$ درصد به ترتیب از روی قالی و سرامیک کف اماکن مسکونی جمع‌آوری شد (۹). همچنین نتایج مطالعات انجام‌شده در کشورهای استرالیا، هلند، سنگاپور نشان داد که فور مایت‌های گردوغبار در منازلی که کف آن‌ها با قالی یا فرش پشمی پوشیده شده بود بیشتر اماکن مسکونی با کف‌پوش‌های موزاییکی یا سرامیکی بود (۲۲). در این مطالعه علل اصلی فور بالای مایت‌ها در فرش و قالی، وجود مقدار زیادی ذرات مواد غذایی، باکتری‌ها و قارچ‌ها در بین تاروپود قالی و فراهم بودن شرایط مناسب برای تکثیر مایت‌ها ذکر شده است (۲۲).

در ایران استفاده از فرش کامل اتاق‌ها (دیوار تا دیوار) با پرز بلند شرایط مناسبی برای تکثیر و فراوانی مایت‌های گردوغبار خانگی فراهم نموده است (۱۰). طبق آمار کلینیک آلرژی تهران به ترتیب 16 و 17 درصد از بیماران آسمی مراجعه‌کننده از سراسر

درماتوفالگوئیدس ایوانسی در اماکن مسکونی قشم و اهمیت این نوع مایت‌ها در بروز بیماری‌های آلرژیک و آسم، نیازمند ارتقاء سطح آگاهی مردم در خصوص رعایت بهداشت محیط و پیشگیری از آلودگی منازل مسکونی به این نوع بندپایان می‌باشد که می‌تواند نقش مؤثری در سلامت ساکنین این شهرستان ایفاء نماید.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله بر خود لازم می‌دانند از ریاست مرکز بهداشت شهرستان قشم، واحد بیماری‌های شهرستان قشم و خانم سیده رحیمه حسینی و سایر همکارانی که در انجام این مطالعه مشارکت داشتند، کمال تشکر و امتنان را دارند.

سهام نویسندگان

موسی سلیمانی احمدی (نویسنده اول و مسئول) طراحی مطالعه و نگارش مقاله، تشخیص نمونه‌ها، بررسی و تأیید نسخه اصلی مقاله گردآوری داده‌ها ۷۰ درصد، عبدالحسین مدنی (نویسنده دوم) تفسیر و تحلیل داده‌ها، مطالعه و تأیید نسخه اصلی مقاله ۳۰ درصد.

حمایت مالی

این مقاله با حمایت مالی معاونت تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان انجام شده است.

کشور به این مرکز نسبت به مایت‌های درماتوفالگوئیدس فارینه و درماتوفالگوئیدس پترونیسینوس واکنش مثبت نشان دادند که این درصدها در استان‌های گیلان، مازندران و اصفهان به ترتیب ۳۶، ۳۵ و ۱۹ درصد گزارش گردید (۲۳). همچنین نتایج مطالعه‌ای که اخیراً در شهر اهواز انجام شد، نشان داد که مایت‌ها علت اصلی حساسیت‌های تنفسی در اماکن مسکونی می‌باشند، به‌طوری‌که نتایج تست پوسی حاکی از حساسیت ۴۳ درصد بیماران نسبت به این بندپایان می‌باشد (۲۴).

به نظر می‌رسد وضعیت آب و هوایی شهرستان قشم با توجه به موقعیت جغرافیایی این شهرستان، شرایط مناسبی را برای تکثیر و افزایش جمعیت مایت‌های گردوغبار در این شهرستان فراهم نموده است. و فور بالا و قابل توجه سه مایت درماتوفالگوئیدس فارینه، درماتوفالگوئیدس پترونیسینوس و نویسندگان مقاله بر خود لازم می‌دانند از ریاست مرکز بهداشت شهرستان قشم، واحد بیماری‌های شهرستان قشم و خانم سیده رحیمه حسینی و سایر همکارانی که در انجام این مطالعه مشارکت داشتند، کمال تشکر و امتنان را دارند.

تأییدیه اخلاقی

این مقاله برگرفته از طرح تحقیقاتی مصوب جلسه شورای پژوهشی ۱۳۹۶ و جلسه کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان با کد اخلاق HUMS.REC.1396.28 است.

تضاد منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافی ندارند.

References

1. Perfetti L, Ferrari M, Galdi E, Pozzi V, Cottica D, Grignani E, et al. House dust mites (Der P 1, Der F 1), cat (Fel D 1) and cockroach (Bla G 2) allergens in indoor Work-places (offices and archives). *Sci Total Environ*. 2004; 328(1-3):15-21. Doi: 10.1016/J.Scitotenv.2004.01.028.
2. Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. *Nelson textbook of pediatrics*. 17Th ed. Philadelphia: Saunders; 2004.
3. Thomas WR. House dust mite allergens: New discoveries and relevance to the allergic patient. *Curr Allergy Asthma Rep*. 2016; 16(9):69. Doi: 10.1007/S11882-016-0649-Y.

4. Arlian LG, Platts-Mills TA. The biology of dust mites and the remediation of mite allergens in allergic disease. *J Allergy Clin Immunol*. 2001; 107(3 Suppl):S406-13. Doi: 10.1067/Mai.2001.113670.
5. Babe KS Jr, Arlian LG, Confer PD, Kim R. House dust mite (*dermatophagoides farinae* and *dermatophagoides pteronyssinus*) prevalence in the rooms and hallways of a tertiary care hospital. *J Allergy Clin Immunol*. 1995; 95(4):801-5. Doi: 10.1016/S0091-6749(95)70121-4.
6. Sun H, Leung K. Household distribution of house dust mite in central Taiwan. *J Microbiol Immunol Infect*. 2000; 33(4):233-6. PMID: 11269367
7. Service MW. *Medical entomology for students*. 5th ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2012.
8. Kim J, Lee S, Woo SY, Han Y, Lee JH, Lee IY, et al. The indoor level of house dust mite allergen is associated with severity of atopic dermatitis in children. *J Korean Med Sci*. 2013; 28(1):74-9. DOI:10.3346/Jkms.2013.28.1.74.
9. Mumcuoglu KY, Gat Z, Horowitz T, Miller J, Bar-Tana R, Ben-Zvi A, et al. Abundance of house dust mites in relation to climate in contrasting agricultural settlements in Israel. *Med Vet Entomol*. 1999; 13(3):252-8. Doi: 10.1046/J.1365-2915.1999.00149.X
10. Amoli K, Cunnincton M. House dust mites in Iran. *Clinical Allergy*. 1977; 7:93-101. Doi: 10.1111/J.1365-2222.1977.Tb01429.X
11. Sahragard AA. Survey of house dust mites in 5 cities of Gilan province, Iran [Dissertation]. Tehran: Tehran University of Medical Sciences; 1996. [Persian]
12. Motavalli-Haghi F, Sharif M, Esmali R, Rafinejad J, Parsi B. Identification of different species of mites in dust, collected from residents of Sari township in 1999-2000. *J Mazandaran Univ Med Sci*. 2003; 13(38):54-8. [Persian]
13. Soleimani M, Rafinejad J. House dust mite contamination in hotels and inns in Bandar Abbas, south of Iran. *J Environ Health Sci Eng*. 2008; 5(3):207-10.
14. Soltani A, Azizi K, Saleh V, Dabaghmanesh T. The fauna and distribution of house dust mites in residential homes of Bandar Abbas district, southern Iran. *Exp Appl Acarol*. 2011; 54(3):269-76. Doi: 10.1007/S10493-011-9436-6. Epub 2011 Mar 6.
15. Soleimani-Ahmadi M, Zare M, Abtahi SM, Khazeni A. Species identification and prevalence of house dust mites as respiratory allergen in kindergartens of the Bandar Abbas city. *Iran J Allergy Asthma Immunol*. 2017; 16(2):133-139. PMID: 28601053
16. Comoy EE, Pestel J, Duez C, Stewart GA, Vendeville C, Fournier C, et al. The house dust mite allergen, *dermatophagoides pteronyssinus*, promotes type 2 responses by modulating the balance between IL-4 and IFN-Gamma. *J Immunol*. 1998; 160(5):2456-62. PMID: 9498790
17. Lassiter MT, Fashing NJ. House dust mites in Williamsburg, Virginia. *Va Med*. 1990; 117(4):152-7. PMID: 2349831
18. Solarz K. Seasonal dynamics of house dust mite populations in bed/mattress dust from two dwellings in Sosnowiec (Upper Silesia, Poland): An attempt to assess exposure. *Ann Agric Environ Med*. 1997; 4(2):253-261
19. Chew FT, Zhang L, Ho TM, Lee BW. House dust mite fauna of tropical Singapore. *Clin Exp Allergy*. 1999; 29(2):201-6. Doi: 10.1046/J.1365-2222.1999.00493.X
20. Kalpaklioglu AF, Emekçi M, Ferizli AG, Misirligil Z. House dust mite fauna in Turkey. *J Investig Allergol Clin Immunol*. 1997; 7(6):578-82. PMID: 9491198
21. Colloff MJ. *Dust mites*. Australia: CSIRO Publishing; 2009.
22. Brunekreef B. On carpets, construction and covers. *Clin Exp Allergy*. 1999; 29(4):433-5. Doi: 10.1046/J.1365-2222.1999.00517.X
23. Kimiaii M. Types of sensitivity of the house dust mites in Iran in asthmatic patients. In This article summarizes the Eighth International Congress of Geographic Medicine. 1374. Iran, Shiraz.
24. Assarehzadegan MA1, Shakurnia A, Amini A. The most common aeroallergens in a tropical region in southwestern Iran. *World Allergy Organ J*. 2013; 6(1):7. Doi: 10.1186/1939-4551-6-7.

Environmental factors associated with house dust mites in residential buildings of Qeshm County

Moussa Soleimani Ahmadi^{1*}Abdolhossain Madani²

1. Department of Medical Entomology and Vector Control, Social Determinants in Health Promotion Research Center, Hormozgan Health Institute, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran. ORCID: 0000-0001-8447-5481
2. Department of Public Health, Social Determinants in Health Promotion Research Center, Hormozgan Health Institute, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.

Abstract

Introduction: House dust mites have been shown to be strongly associated with allergic respiratory diseases such as, bronchial asthma and rhinitis. The aim of this study was to determine environmental factors associated with house dust mites in residential buildings of Qeshm County.

Methods: In this descriptive analytical study, dust mite samples were collected from carpets and floors of homes using a vacuum cleaner and transferred to the laboratory. The samples were boiled and cleared in 85% lactic acid. Specimens were individually mounted on a microscope slide and identified to species by identification keys. Data were analyzed by SPSS software and chi-square test.

Results: A total of 2951 house dust mites were collected. The collected mites were *Dermatophagoides pteronyssinus* (33.17%), *D. evansi* (27.9%), *D. farinae* (21.02%), *D. simplex* (14.29%), and *D. Siboney* (4.43%). The most prevalent mite species was *Dermatophagoide petronysinus* and collected from all studied areas. In this study, 86.4% of the residential places were contaminated with house dust mites and the mean density of mites in per gram of dust was 2.61 ± 0.47 mites. In addition, a significant relationship was found between the mean density of mites in per gram of dust and the temperature of the residential places, relative humidity in residential areas, the floor coverings, and the family size ($P < 0.05$).

Conclusion: This study revealed that house dust mites in Qeshm city have high diversity and distribution. Since these mite species are incriminated as the cause of respiratory, asthma, and allergic diseases, a comprehensive program in health education should be implemented, to increase the public awareness and prevent the contamination of residential places by house dust mites.

Key words: House dust mites, Environmental Parameters, Residential Houses, Qeshm

Original Article

Received: 10Feb 2020 Accepted: 15 Mar 2020

Citation: Soleimani Ahmadi M, Madani AH. Environmental factors associated with house dust mites in residential buildings of Qeshm County. JPM. 2020; 6(2):12-22.

Correspondence: Moussa Soleimani Ahmadi. Department of Medical Entomology and Vector Control, Social Determinants in Health Promotion Research Center, Hormozgan Health Institute, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.

Tel:+9833336202

Email: musa.sahmadi@gmail.com

ORCID: 0000-0003-2092-0122