

# بررسی شیوع آلرژی به کپک‌های معلق در هوا در بیماران مبتلا به رینیت آلرژیک مراجعه‌کننده به کلینیک آلرژی شهر سمنان

محمد نبوی<sup>۱\*</sup> (M.D)، راهب قربانی<sup>۲</sup> (Ph.D)، محمدحسن بمانیان<sup>۳</sup> (M.D)، مرضیه رضایی<sup>۴</sup> (M.D)، مرجان نبوی<sup>۴</sup> (M.D)

۱- دانشگاه علوم پزشکی سمنان، بیمارستان امیرالمومنین (ع)، بخش کودکان

۲- دانشگاه علوم پزشکی سمنان، بخش پزشکی اجتماعی

۳- دانشگاه علوم پزشکی یزد، بیمارستان آیت... صدوقی

۴- دانشگاه علوم پزشکی سمنان

## چکیده

سابقه و هدف: در کنترل رینیت آلرژیک شناخت محرک‌های محیطی و آلرژن‌ها اهمیت بسزایی دارد. کپک‌ها یا قارچ‌های معلق هوایی در زمهره این محرک می‌باشند که به سبب ماهیتشان قابلیت رشد و تکثیر اعجاب‌انگیزی در محیط‌های مرطوب را دارند. در این مطالعه شیوع آلرژی به کپک‌ها در بیماران مبتلا به رینیت آلرژیک و برخی عوامل مرتبط با آن مورد بررسی قرار گرفته است.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی، ۳۰۰ نفر از بیمارانی که با علائم بالینی رینیت در سال ۸۵ به کلینیک آلرژی سمنان مراجعه و برای آنان تشخیص رینیت آلرژیک گذاشته شد، تحت تست پریک پوستی "Skin prick test" قرار گرفتند. نقاط متورم (Wheal) ۳ میلی‌متر بزرگ‌تر از نواحی متراکم ناشی از کنترل منفی و هم‌چنین برآمدگی‌های (Flare) ۱۰ میلی‌متر بزرگ‌تر از برآمدگی‌های ناشی از کنترل منفی به عنوان تست مثبت اطلاق شد. در این تست حساسیت به کپک‌های شایع، شامل کلادوسپوریوم، آلترناریا، پنی‌سیلیوم و آسپرژیلوس مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: شیوع آلرژی به کپک‌های معلق در هوا ۲۶/۷٪ (با فاصله اطمینان ۹۵٪: ۳۱/۷-۲۱/۷٪) بوده است. شیوع آلرژی به کلادوسپوریوم ۱۱٪، آسپرژیلوس ۱۲/۳٪، آلترناریا ۱۰/۷٪ و پنی‌سیلیوم ۸/۳٪ بوده است. شیوع آلرژی به کپک‌ها با جنس، شهری یا روستایی بودن ارتباط معنی‌دار نداشت ( $P>0/05$ ). ارتباط بین آلترناریا و سن معنی‌دار بود ( $P=0/036$ )، اما ارتباط بین سن و سایر آلرژن‌ها معنی‌دار نبود ( $P>0/05$ ).

نتیجه‌گیری: با توجه به شیوع بالای آلرژی به کپک‌ها و نقش آن‌ها در ایجاد عوارض در مبتلایان به رینیت آلرژیک، توصیه می‌شود ضمن شناسایی، از مواجهه با این آلرژن‌ها در محیط جلوگیری یا کاهش داده شود. این امر موجب کاهش علائم بیماران شده و هم‌چنین از پیش‌رفت بیماری جلوگیری خواهد کرد.

واژه‌های کلیدی: کپک، رینیت آلرژیک، آلرژن، کلادوسپوریوم، آلترناریا، پنی‌سیلیوم، آسپرژیلوس

## مقدمه

می‌باشد که در آن مخاطات دستگاه تنفسی فوقانی، به خصوص مخاط بینی، به دنبال مواجهه با عوامل محرک و آلرژن محیطی، دچار التهابی از نوع آلرژیک می‌گردد. بدین معنی که سلول‌های متنوع التهابی، به خصوص ائوزینوفیل‌ها،

به پروسه‌های التهابی مخاط بینی به طور اعم، رینیت اطلاق می‌گردد. رینیت آلرژیک یکی از شایع‌ترین انواع رینیت

آنجایی که ضرر سالانه مستقیم ناشی از این بیماری حدود ۵ بیلیون دلار و ضرر غیرمستقیم آن که به غیبت از محل کار و مدرسه مرتبط می‌شود، ۴ بیلیون دلار در سال برآورد می‌شود و در صورت عدم درمان کامل بیماری می‌تواند به آسم، سینوزیت و عفونت و التهاب گوش میانی منجر شود، می‌توانیم به اهمیت بیماری و شناسایی اختصاصی‌تر آلرژن‌های مسبب بیماری پی ببریم [۸].

آلرژن به کلیه موادی گفته می‌شود که بتوانند در افراد مستعد ایجاد حساسیت یا آلرژی نمایند. آلرژن‌ها انواع متنوعی دارند و شایع‌ترین آن‌ها عبارتند از:

- آلرژن‌های استنشاقی: رینیت آلرژیک، آسم و...
- آلرژن‌های خوراکی: کهیر، اگزما و ...
- آلرژن‌های تماسی: درماتیت‌های مختلف، کهیر
- آلرژن‌های شغلی: آسم و رینیت شغلی
- آلرژن‌های تزریقی: آلرژی‌های دارویی

در بروز رینیت آلرژیک، آلرژن‌های استنشاقی اهمیت بیشتری به نسبت سایر آلرژن‌ها دارند که خود به دو بخش تقسیم می‌گردند. آلرژن‌های فضاهای بسته شامل هیسه یا مایت، سوسک، حیوانات خانگی، آلاینده‌های هوای منزل شامل دود سیگار، بوی رنگ، شوینده‌ها و کپک‌ها و قارچ‌ها و آلرژن‌های فضاهای باز که شامل گرده‌های درختان، علف‌ها، چمن و گیاهان هرز و خودرو، آلودگی‌های هوایی، گرد و خاک، کپک‌ها و قارچ‌ها می‌باشند [۹-۱۱].

کپک‌ها همانند گرده گیاهان و علف‌های هرز از علل مهم رینیت آلرژیک هستند [۱۲] که هم می‌توانند به عنوان آلرژن‌های فضاهای بسته عمل کنند و هم می‌توانند در زمره آلرژن‌های فضاهای باز نقش آفرینی کنند. کپک‌ها از شایع‌ترین محرک‌های آسم، رینیت آلرژیک و سایر مشکلات تنفسی هستند. تقریباً در تمام افراد آلرژیک واکنش‌ها محدود به رینیت یا آسم هستند و سینوزیت نیز می‌تواند به دنبال انسداد ایجاد شود [۱۳]. قارچ‌ها و کپک‌ها به میزان زیاد در فضای منزل، به خصوص در خانه‌هایی که رطوبت بالایی دارند، رشد و تکثیر کرده و سبب بروز علائم آلرژیک در افراد مستعد

در لایه زیر مخاطی تجمع می‌یابند. این سلول‌ها با آزادسازی واسطه‌های گوناگون شیمیایی و هم‌چنین کشانیدن سایر سلول‌ها، سبب پرخونی مخاطی شده و در نتیجه علائمی هم چون آبریزش بینی، عطسه‌های پیایی، سوزش و خارش و گرفتگی بینی، سردرد، اختلال بویایی و چشایی برای فرد مبتلا ایجاد می‌گردد. در صورت عدم درمان مناسب در بسیاری از موارد، منجر به بیماری‌های دیگری نظیر میگرن، سینوزیت مزمن، اوتیت مزمن و کاهش شنوایی، پولیپ و به خصوص آسم می‌گردد.

رینیت آلرژیک را پیش از این، به دو نوع فصلی و تمام طول سال تقسیم‌بندی می‌کردند. ولی با در نظر گرفتن این واقعیت که تعداد زیادی از بیماران در تمام طول سال دچار علائم بوده و در فصول خاصی از سال نیز علائم آن‌ها تشدید می‌یابد. از طرفی گرده‌افشانی گیاهان در مناطق مختلف با آب و هوای مختلف، متفاوت می‌باشد، به تازگی روش دیگری ملاک تقسیم‌بندی قرار گرفته است. بر اساس این تقسیم‌بندی رینیت آلرژیک به دو دسته تقسیم می‌شود:

- ۱- متناوب: که در آن فرد مبتلا کم‌تر از چهار روز در هفته و یا کم‌تر از چهار هفته علامت‌دار است.
- ۲- پایدار: که در آن فرد مبتلا بیش‌تر از چهار روز در هفته و بیش‌تر از چهار هفته علامت‌دار است [۱].

رینیت آلرژیک شایع‌ترین بیماری آلرژیک در سرتاسر دنیا محسوب می‌گردد، به نحوی که ششمین بیماری شایع در آمریکاست که حدود ۲۰٪ جمعیت را تحت تاثیر قرار داده است. این بیماری مرد و زن را به نسبت مساوی مبتلا می‌سازد [۱]. در کشور ما هم مطالعات انجام گرفته در مناطق مختلف از جمله بابل، بیرجند، کرج و زنجان شیوع آن بین ۱۰ تا ۱۵٪ برآورد شده است [۲-۷]. نکته حائز اهمیت این است که شیوع رینیت همانند همه آلرژی‌ها در سراسر دنیا رو به افزایش نگران‌کننده‌ای است. علت‌های بسیار زیادی از جمله عوامل محیطی، تغذیه‌ای، ژنتیکی و بسیاری از عوامل ناشناخته در این امر دخیل هستند. نظریه بهداشت نیز که طرفداران زیادی دارد تا حدی توجیه‌کننده افزایش شیوع آلرژی‌ها می‌باشد. از

مثبت اطلاق شد [۱]. در این تست حساسیت به کپک‌های شایع معلق در هوا که شامل کلادوسپوریوم، آلترناریا، اسپریژیلوس و پنی‌سیلیوم بود، بررسی شدند و میزان تورم و برآمدگی‌های پوستی (Wheal & Flare) حاصله از پریک هر یک از آلرژن‌ها با کنترل منفی مقایسه شد. در این بررسی به علت در دست نداشتن آلرژن همه کپک‌ها، امکان ارزیابی کپک‌های بیش‌تری که با احتمال کم‌تری در آلرژی بینی دخیلند، نبود، ولی بر اساس بیش‌تر مطالعات انجام گرفته، همین چهار کپک بیش از سایر کپک‌ها در اپیدمیولوژی بیماری نقش دارند [۱۵].

بیماران زیر ۲ سال به علت شیوع نادر رینیت آلرژیک و افراد بالای ۶۰ سال به علت احتمال عوارض ناشی از تست پریک و افرادی که واکنش مثبت به کنترل منفی داده باشند (واکنش مثبت به پریک سالین) و یا افرادی که پاسخ مثبت به کنترل مثبت نداده باشند (عدم واکنش به تزریق هیستامین) وارد مطالعه نشدند.

با توجه به این‌که نام و مشخصات خانوادگی بیماران محرمانه باقی می‌ماند و با در نظر داشتن خطرات بسیار ناچیز SPT (در صورتی که توسط آلرژیست انجام شود) و همچنین لزوم بررسی بر روی آلرژن‌ها، این مطالعه ملاحظه اخلاقی خاصی نداشت.

پس از جمع‌آوری داده‌ها، با استفاده از نرم‌افزار SPSS ۱۱/۵ و با استفاده از آزمون کای اسکوئر و رگرسیون لجستیک تحلیل داده‌ها در سطح معنی‌داری ۵٪ انجام شد.

## نتایج

شیوع آلرژی به کپک‌ها ۲۶/۷٪ (با فاصله اطمینان ۹۵٪: ۳۱/۷-۲۱/۷٪) بوده است. شیوع آلرژی به اسپریژیلوس ۱۲/۳٪، کلادوسپوریوم ۱۱٪، آلترناریا ۱۰/۷٪ و پنی‌سیلیوم ۸/۳٪ بوده است (جدول ۱).

شیوع آلرژی به کپک‌ها در زنان ۲۹/۷٪ و در مردان ۲۳/۷٪ بوده است که ارتباط معنی‌دار نبوده است ( $P=0/۲۳۶$ ) (جدول ۱).

می‌گردند. حدود ۵٪ افراد، مستعد ابتلا به علائم آلرژیک راه‌های تنفسی ناشی از کپک‌ها در طی زندگی‌شان هستند. افزایش ۳۰٪ در شیوع آسم در ارتباط با کپک‌ها در ۲۰ سال گذشته وجود دارد [۱۴]. در مطالعه‌ای در لهستان شیوع آسم در افراد حساس به کپک‌ها ۷۰/۶٪ و در افرادی که به کپک‌ها حساسیت نداشتند ۴۳/۶٪ بود. بر اساس این مطالعه آلرژی به کپک‌ها می‌تواند سبب پیشرفت آسم شود [۱۵]. در این مطالعه شیوع آلرژی به کپک‌ها و برخی عوامل مرتبط با آن مورد بررسی قرار گرفته است.

## مواد و روش‌ها

در این مطالعه مقطعی ۳۰۰ نفر از بیماران مراجعه‌کننده به کلینیک آلرژی شهر سمنان در سال ۱۳۸۵ با علائمی نظیر عطسه، آبریزش بینی، انسداد و گرفتگی بینی، التهاب و سوزش چشم، خارش حلق و گوش و بینی و اشک ریزش که در معاینات بالینی مخاط بینی رنگ‌پریده، نمای سنگ‌فرشی مخاط حلق و حنجره و آبریزش بینی داشتند [۱۶]، با تشخیص رینیت آلرژیک و با اخذ رضایت از آن‌ها، تحت تست پوستی پریک (Skin prick test, SPT) قرار گرفتند. ابتدا اطلاعات از طریق چک لیست جمع‌آوری شده و سپس تست هیستامین و نرمال سالین به عنوان تست‌های کنترل انجام شد. به این معنی که در صورت مثبت بودن تست هیستامین فرد وارد مطالعه شده و در غیر این صورت از مطالعه خارج می‌شدند. از طرف دیگر مثبت شدن تست کنترل منفی (سالین) نیز نشانه وجود در ماتوگرافیسیم بوده [۱] و از مطالعه کنار گذاشته می‌شدند. در مرحله بعدی کلیه بیماران با روش مشابه و همگی با آلرژن‌های استاندارد تخلیص و تغلیظ شده کمپانی آلوستال (Alustal) از کشور فرانسه و به روش پریک مورد تست قرار گرفته و واکنش‌های ایجاد تورم و برآمدگی‌های پوستی (Wheal & Flare) حاصله با کنترل مثبت و منفی مقایسه گشته و نقاط متورم ۳ میلی‌متر بزرگ‌تر از ناشی نقاط متورم از کنترل منفی و همچنین برآمدگی‌های ۱۰ میلی‌متر بزرگ‌تر از برآمدگی‌های ناشی از کنترل منفی به عنوان تست

جدول ۱. شیوع آلرژی به کپک‌ها در بیماران مبتلا به رینیت آلرژیک مراجعه کننده به کلینیک آلرژی شهرسمنان به تفکیک جنس، سن و محل سکونت

جمع	نوع آلرژن										تعداد نمونه	ویژگی
	پنی سیلیوم		آلترناریا		آسپرژیلوس		کلادوسپوریوم		تعداد	درصد		
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد				
زنان	۴۴	۸/۱	۱۲	۱۲/۲	۱۸	۱۴/۹	۲۲	۱۰/۸	۱۶	۱۴۸	زنان	
مردان	۳۶	۸/۶	۱۳	۹/۲	۱۴	۹/۹	۱۵	۱۱/۲	۱۷	۱۵۲	مردان	
۱۰-۱۹	۱۲	۱۴/۳	۶	۱۴/۳	۶	۱۱/۹	۵	۷/۱	۳	۴۲	<۱۰	
۲۰-۲۹	۱۵	۵/۷	۴	۸/۶	۶	۸/۶	۶	۵/۷	۴	۷۰	۱۰-۱۹	
۳۰-۳۹	۲۵	۱۰/۳	۷	۱۱/۸	۸	۱۴/۷	۱۰	۱۹/۱	۱۳	۶۸	۲۰-۲۹	
۴۰-۴۹	۱۸	۱۰/۶	۷	۹/۱	۶	۱۵/۲	۱۰	۱۳/۶	۹	۶۶	۳۰-۳۹	
≥۵۰	۵	۲/۶	۱	۲/۶	۱	۱۰/۳	۴	۵/۱	۲	۳۹	۴۰-۴۹	
شهر	۵	۰/۰	۰	۳۳/۳	۵	۱۳/۳	۲	۱۳/۳	۲	۱۵	≥۵۰	
روستا	۷۶	۸/۵	۲۴	۱۱/۰	۳۱	۱۲/۷	۳۶	۱۰/۶	۳۰	۲۸۳	شهر	
	۴	۵/۹	۱	۵/۹	۱	۵/۹	۱	۱۷/۶	۳	۱۷	روستا	

افرادی را که از نظر ژنتیکی استعداد ابتلای به آلرژی را داشته باشند، حساس نموده و سبب می‌گردد تا انواع بیماری‌های آلرژیک به خصوص آلرژی‌های تنفسی (چه در راه‌های هوایی فوقانی و چه در راه‌های هوایی تحتانی) ایجاد گردد. پاره‌ای از این کپک‌ها، از جمله آلترناریا، نه تنها در بروز بیماری‌های آلرژیک نقش مهمی دارند، بلکه سبب پیشرفت بیماری می‌شوند بلکه در مواردی حتی با مرگومیر و ناتوانی‌های بالایی نیز همراه می‌باشند.

یافته‌ها نشان داد شیوع آلرژی به کپک‌ها ۲۶/۷٪ (با فاصله اطمینان ۹۵٪ : ۳۱/۷ - ۲۱/۷٪) بوده است. شیوع آلرژی به آسپرژیلوس ۱۲/۳٪، کلادوسپوریوم ۱۱٪، آلترناریا ۱۰/۷٪ و پنی سیلیوم ۸/۳٪ بوده است. در مطالعه‌ای که در تایوان بر روی مبتلایان به رینیت آلرژیک انجام شد موارد مثبت تست پوستی برای آلترناریا ۲۲/۷٪، آسپرژیلوس ۱۶٪، کلادوسپوریوم ۱۴/۷٪ و پنی سیلیوم ۳۵٪ گزارش شد [۱۶]. در مطالعه‌ای دیگر در مالزی، شیوع آلرژی به آسپرژیلوس ۱۲/۲٪، آلترناریا ۱۷/۶٪، پنی سیلیوم ۱۲/۹٪ و کلادوسپوریوم ۴/۷٪ بوده است [۱۷].

شیوع آلرژی به کپک‌ها در سنین کم‌تر از ده سال ۲۸/۶٪، ۱۰-۱۹ سال ۲۱/۴٪، ۲۰-۲۹ سال ۳۶/۸٪، ۳۰-۳۹ سال ۲۷/۳٪، ۴۰-۴۹ سال ۱۲/۸٪ و ۵۰ بالاتر ۳۳/۳٪ بوده است (جدول ۱). ارتباط بین آلرژی به آلترناریا و سن معنی‌دار بود ( $P=0/036$ )، اما ارتباط سن با سایر آلرژن‌ها معنی‌دار نبود ( $P>0/05$ ).

شیوع آلرژی به کپک‌ها در بیماران شهری ۲۶/۹٪ و در بیماران روستایی ۲۳/۵٪ بوده است (جدول ۱). ارتباط بین شیوع آلرژی به کپک‌ها و محل سکونت معنی‌دار نبود ( $P=0/763$ ).

به منظور مشخص شدن اثر هم‌زمان متغیرهای ذکر شده، اقدام به انجام رگرسیون لجستیک نمودیم که هیچ‌یک از متغیرهای ذکر شده با آلودگی به کپک‌ها (غیر از آلترناریا) ارتباطی نداشتند. فقط متغیر سن با آلودگی به آلترناریا ارتباط معنی‌دار نشان داد.

## بحث و نتیجه‌گیری

کپک‌ها از زمره مهم‌ترین و شایع‌ترین آئرو آلرژن‌های محیطی می‌باشند که مواجهه با آنها از همان سنین کودکی،

در مطالعه‌ای در لهستان از ۴۶۰ بیمار مبتلا به رینیت آلرژیک، ۲۲/۲٪ به کپک‌ها حساسیت داشتند [۱۵]. در پرتغال شیوع کپک‌ها در بیماران شهری و روستایی به ترتیب ۱۵/۳ و ۱۲٪ بود و نتیجه‌گیری شد این امر می‌تواند سبب تقویت حساسیت در مناطق شهری شود [۱۸].

از نظر محل سکونت شیوع آلرژی به کپک‌ها در بیماران شهری ۲۶/۹٪ و در بیماران روستایی ۲۳/۵٪ بوده است که ارتباط معنی‌دار نبوده است. نتیجه مهمی که از این مطالعه به دست آمده است، ارتباط معنی‌داری است که بین سن مبتلایان به رینیت آلرژیک و حساسیت به آلترناریا دیده شده است به طوری که ۱۴/۳٪ افراد کم‌تر از ۱۰ سال، ۸/۶٪ افراد ۱۰-۱۹ سال، ۱۱/۸٪ افراد ۲۰-۲۹ سال، ۹/۱٪ افراد ۳۰-۳۹ سال، ۲/۶٪ افراد ۴۰-۴۹ سال و ۳۳/۳٪ افراد ۵۰ سال و بالاتر آلرژی به آلرژن فوق را نشان دادند ( $P=0/360$ ).

با توجه به اهمیت آلترناریا در بروز آلرژی‌های سیستم تنفسی فوقانی و تحتانی و به خصوص در آسم‌های شدید و عارضه دارو هم‌چنین فعالیت این کپک در افزایش مرتالیتی و مریدیتی مبتلایان به آلرژی‌ها، توجه به این کپک‌ها در گروه‌های سنی پائین و بالا (زیر ۱۰ و بالای ۵۰ سال) از اهمیت ویژه‌ای برخوردار خواهد بود [۹-۱۱]. توجه به فضاهای بسته یا Indoor در طی سال‌های اخیر اهمیت ویژه‌ای در بحث آلرژی‌ها یافته است و به ویژه بررسی اسپور قارچ‌های معلق هوایی در این محیط‌ها بسیار مهم است و این امر بدان خاطر است که ما بیش‌ترین ساعات شبانه روز را در داخل فضاهای بسته می‌گذرانیم و در مورد کودکان نیز که بیش از ۲۳ ساعت از شبانه روز را در فضاهای مسقف می‌گذرانند، این امر بیش‌تر قابل درک است [۱۹].

کپک‌ها در هر جا که شرایط محیطی از قبیل اکسیژن، رطوبت و منابع غذایی فراهم باشد قابلیت رشد و تکثیر دارند. در فصل پائیز، آن‌ها در نواحی رطوبت‌زده، برگ‌های جمع شده و در سایه و تاریکی رشد می‌کنند. در باغات، کپک‌ها را می‌توان بر روی پشته‌های کود و یا بر روی تعدادی از علف‌های هرز پیدا کرد. بعضی از کپک‌ها بر روی دانه‌هایی

چون گندم، جو، جوی دوسرو ذرت رشد می‌کنند. در داخل منازل، کپک‌ها را می‌توان در اطاق‌های کم‌نور با دیوارهای نم‌زده، حمام و توالت، یخچال‌ها و بر روی غذاهای گندیده، خاک گلدان‌ها، دستگاه‌های تهویه، دستگاه‌های مرطوب‌کننده و بخورها، سطل‌های زباله و مبلمان‌های قدیمی یافت [۱۹، ۲۰].

از آنجایی که بیش از ۵۰٪ بیماران آلرژیک دیر یا زود به سمت آسم پیش می‌روند [۲۱] و با در نظر گرفتن حساسیت به آلترناریا به عنوان یکی از ریسک فاکتورهای آسم شدید که در منابع بسیاری به آن اشاره شده است [۱۹-۲۲]، ضرورت دارد تا تشخیص این دسته از بیماران، تلاش بیش‌تری در جهت کنترل عوامل محیطی مستعدکننده رشد کپک‌ها به خصوص آلترناریا به عمل آورده شود. به عنوان مثال بسیاری از بیماران آلرژیک به عنوان باور غلط از دستگاه‌های مرطوب‌کننده محیطی و بخورها برای تخفیف علائم‌شان استفاده می‌کنند که چنین برنامه‌ای در دراز مدت با افزایش رطوبت محیطی منجر به ایجاد محیطی مناسب برای رشد و تکثیر کپک‌های معلق در هوا می‌گردد [۲۳، ۲۰].

با عنایت به این که کودکان زیرده سال بیش‌تر اوقات خود را در منازل و مدارس ابتدایی سپری می‌کنند، کاهش مواجهه آن‌ها با عواملی نظیر تهویه نامناسب، رطوبت غیرمعمول و غذای کپک‌زده، می‌تواند از حساس شدن آن‌ها جلوگیری کند. برای سنین بالا علاوه بر موارد فوق، توصیه می‌شود در محل کار نیز از عواملی نظیر تماس با خاک و کود اجتناب نمایند. زیرا آلاینده‌های شغلی در افزایش حساسیت نقش دارند.

از محدودیت‌های این مطالعه افرادی بودند که وابسته به دارو بوده و برای آن‌ها قطع کردن دارو جهت انجام تست با علائم بسیار شدیدی همراه می‌باشد و به همین دلیل انجام تست پریک جلدی در این دسته تا کنترل علائم به تعویق افتاد.

با توجه به شیوع بالای آلرژی به کپک‌ها و نقش آن‌ها در ایجاد عوارض در مبتلایان به رینیت آلرژیک، توصیه می‌شود ضمن شناسایی، مواجهه با این آلرژن‌ها در محیط جلوگیری یا کاهش داده شود. این امر موجب کاهش علائم بیماران شده و

[6] Abbasi Ranjbar Z. Prevalence of allergic rhinitis among children in Rasht. *J Med Faculty Guilan Uni Med Sci* 2005; 14: 56-62. (Persian).

[7] Karimi M, Mirzaei M. and Ahmadi MH. Prevalence of Asthma, Allergic rhinitis and Eczema symptoms among 13-14 year-old school children in Yazd in 2003. *J Ahvaz Uni Med Sci* 2007; 6: 270-275. (Persian).

[8] Austen KF. and Allergies, Anaphylaxis and systemic mastocytosis. In: Kasper DL, Braunwald E, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, editors. *Harrison's Principles of Internal Medicine*, 16<sup>th</sup> Ed. New York, McGraw Hill 2005 p.1954-1956.

[9] Stark PC, Celedón JC, Chew GL, Ryan LM, Burge HA, Muilenberg ML. and Gold DR. Fungal Levels in the home and allergic rhinitis by 5 years of age. *Environ Health Perspect* 2005; 113: 1405-1409.

[10] Corsico R, Cinti B, Feliziani V, Gallezio MT, Liccardi G, Loreti A. and et al. Prevalence of sensitization to *Alternaria* in allergic patients in Italy. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1998; 80: 71-76.

[11] Mari A, Schneider P, Wally V, Breitenbach M. and Simon-Nobbe B. Sensitization to fungi: epidemiology, comparative skin tests, and IgE reactivity of fungal extracts. *Clin Exp Allergy* 2003; 33: 1429-1438.

[12] Niedoszytko M, Chelmińska M. and Chelmiński K. Fungal allergy – part II. *Pol Merkur Lekarski* 2002; 12: 314-317.

[13] Hardin BD, Kelman BJ. and Saxon A. Adverse health effects associated with molds in the indoor environment. *J Occup Environ Med* 2003; 45: 470-478.

[14] Edmondson DA, Nordness ME, Acharisen MC, Kurup VP. and Fink JN. Allergy and "toxic mold syndrome". *Ann Allergy Asthma Immunol* 2005; 94: 234-239.

[15] Bogacka E, Nittner-Marszalska M, Fal AM, Kuzniar J, Nikiel E. and Malolepszy J. Allergy to mould allergens as a risk factor for bronchial asthma in patients suffering from allergic rhinitis. *Pol Merkur Lekarski* 2003; 14: 388-392.

[16] Liang KL, Su MC. and Jiang RS. Comparison of the skin test and ImmunoCAP system in the evaluation of mold allergy. *J Clin Med Assoc* 2006; 69: 3-6.

[17] Wan Ishlah L. and Gendeh BS. Skin prick test reactivity to common airborne pollens and molds in allergic rhinitis patients. *Med J Malaysia* 2005; 60: 194-200.

[18] Loureiro G, Rabaça MA, Blanco B, Andrade S, Chieira C. and Pereira C. Urban versus rural environmental - any differences in aeroallergens sensitization in an allergic population of Cova da Beira, Portugal? *Eur Ann Allergy Clin Immunol* 2005; 37: 187-193.

[19] Osborne M, Reponen T, Adhikari A, Cho SH, Grinshpun SA, Levin L. and et al. Specific fungal exposures, allergic sensitization and rhinitis in infants. *Pediatr Allergy Immunol* 2006; 17: 450-457.

[20] Bornehag CG, Sundell J. and Sigsgaard T. Dampness in buildings and health (DBH): Report from an ongoing epidemiological investigation on the association between indoor environmental factors and health effects among children in Sweden. *Indoor Air* 2004; 14: 59-66.

[21] Bush RK. and Portnoy JM. The role and abatement of fungal allergens in allergic diseases. *J Allergy Clin Immunol* 2001; 107: S430-440.

[22] Kauffman HF. and Tomee JF. Defense mechanisms of the airways against *Aspergillus fumigatus*: role in invasive aspergillosis. *Chem Immunol* 2002; 81: 94-113.

[23] Bobbitt RC Jr, Crandall MS, Venkataraman A. and Bernstein JA. Characterization of a population presenting with suspected mold-related health effects. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2005; 94: 39-44.

هم‌چنین از پیش‌رفت بیماری جلوگیری خواهد کرد. با به کار بستن اصول بهسازی محیط کار و زندگی و حذف شرایط مستعدکننده رشد و تکثیر کپک‌ها و تهویه مطبوع و حتی استفاده از فیلترهای هوایی مناسب و استاندارد می‌توان قدم بزرگی در راه کاهش کپک‌های محیط زندگی برداشت. اما هیچ‌گاه نمی‌توان تراکم‌شان را در هوای استنشاقی به صفر رساند. بنابراین در کنار بهسازی محیط زیست آن دسته از بیمارانی که نسبت به این کپک‌ها حساسیت قابل توجهی داشته باشند به عنوان کاندیداهای مناسبی جهت حساسیت‌زدایی از طریق روش‌های درمانی ایمنی اختصاصی می‌باشد.

## تشکر و قدردانی

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از کلیه بیمارانی که ضمن موافقت در مطالعه شرکت کردند و هم‌چنین از داوران محترمی که با نظرات ارشادی و سازنده خود، موجب ارتقای کیفیت مقاله گشته‌اند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌نمایند. اضافه می‌نماید این مقاله از پایان‌نامه پزشکی عمومی دکتر مرضیه رضایی استخراج شده است.

## منابع

[1] Adkinson NF, Yunginger JW, Busse WW, Bochner BS, Simons FER, Holgate ST. *Middleton's Allergy (Principles and Practice)*, 6<sup>th</sup> Ed, 2003, Mosby.P. 541-254,638-639, 1391-1411.

[2] Mohammadzadeh I, Ghafari J, Barari Savadkoobi R, Tamadoni A, Esmaeili Dooki MR. and Alizadeh Navaei R. The Prevalence of Asthma, Allergic Rhinitis and Eczema in North of Iran: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Iranian J Ped* 2008; 18: 117-122. (Persian).

[3] Ayatollahi SMT. and Ghaem H. Prevalence of Atopic diseases (Allergic rhinitis, Urticaria, Eczema) and its correlation in primary school children, Shiraz, Iran. *J Gorgan Uni Med Sci* 2004; 6: 29-34. (Persian).

[4] Mortazavi Moghaddam SGHR. and Saadat Joo SAR. Correlation of Wheeze with eczema and rhinitis. *J Birjand Uni Med Sci* 2003; 10: 39-42. (Persian).

[5] Gharagosloo M, Khalili S, Hallaj Mofrad M, Karimi B, Honarmand M, Jafari H. and Moosavi Gh A. Asthma, allergic rhinitis and atopic eczema in schoolchildren, Kashan, 1998-1999. *J Tehran Faculty Med* 2003; 61: 24-30. (Persian).

## Prevalence of mold allergy in patients with allergic rhinitis referred to Semnan clinic of allergy

Mohammad Nabavi (M.D)<sup>\*1</sup>, Raheb Ghorbani (Ph.D)<sup>2</sup>, Mohammad Hoseein Bemanian (M.D)<sup>3</sup>, Marziyeh Rezaie (M.D)<sup>4</sup>, Marjan Nabavi (M.D)<sup>4</sup>

1 - Dept. of Pediatric, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

2 - Dept. of Social Medicine, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

3 - Dept. of Pediatric, Shahid Sadooghi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

4 - General Practitioner, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

(Received: 4 Aug 2009 Accepted: 5 Sep 2009)

**Introduction:** Environmental control of allergens and irritants is the essential part of allergy control and management. Molds are among important aeroallergens which can proliferate enormously in both indoor and outdoor environments, especially in poor ventilated humid milieus. The prevalence of mold sensitization and some related factors in allergic rhinitis patients were investigated in the current study.

**Materials and Methods:** In this cross sectional study, 300 patients with the signs and symptoms of allergic rhinitis who referred to Semnan (Iran) allergy clinic during 2006-7 were selected and underwent skin prick test with standard extracts of allergens. "Wheal and Flare" reaction of each of the allergens were compared with negative control and wheals of 3 mm larger than wheal of negative control and flares of 10 mm larger than flare of the negative control were considered as positive and the patient were regarded as sensitized to that allergen.

**Results:** 26.7 % ( 95% Confidence Interval: 21/7-31/7%) of patients demonstrated to have been sensitized to one or more allergenic molds. *Aspergillus* (12.3%) and *Penicillium* (8.3%) were shown to be the most and the least commons allergenic molds, respectively. *Cladosporium* (11%) and *Alternaria* (10.7%) were among the important allergenic molds. There was no relationship between the prevalence of mold allergy with urban and rural environments, and also patients' gender. A significant association was only observed between age and *Alternaria* sensitization ( $P=0.036$ ), but not found with other molds ( $P>0.05$ ).

**Conclusion:** Mold sensitization is a relatively common finding among patients with allergic rhinitis. Elimination or reduction of mold exposure in allergic patients is of special consideration and measures to reduce environmental factors which facilitate mold growth and proliferation is very important.

**Key Words:** Mold, Allergic Rhinitis, Allergen, *Cladosporium*, *Alternaria*, *Penicillium*, *Aspergillus* .

\* Corresponding author: Fax: +98 231 4461580 Tel: +98 231 4463401

mnabavi44@yahoo.com