

## فراوانی آسم مستعد به مرگ و میر و عوامل خطر مرتبط با آن در بیماران مبتلا به آسم در شهر کرمان

رستم یزدانی<sup>۱\*</sup>، میترا نمره فکری<sup>۲</sup>، محمدحسن توحیدی<sup>۳</sup>، محبوبه خلیلی<sup>۴</sup>

### خلاصه

مقدمه: آسم یکی از شایع‌ترین بیماری‌های مزمن در سراسر دنیا بوده که با دسترسی مطلوب به مراقبت‌های پزشکی قابل پیشگیری است. از آنجا که اطلاعاتی در مورد فراوانی عوامل خطر مرگ ناشی از آسم در منطقه‌ی ما وجود ندارد، مطالعه حاضر با هدف تعیین فراوانی عوامل خطر مرگ ناشی از آسم در بیماران آسمی انجام شد. روش: این مطالعه روی ۲۰۰ بیمار مبتلا به آسم که طی سال ۱۳۹۰ به درمانگاه بعثت کرمان و مطب پزشکان فوق تخصص ریه در شهر کرمان مراجعه کرده و بیماری آنها توسط اسپیرومتری دو مرحله‌ای اثبات شده بود، انجام گرفت. پرسش‌نامه‌ای شامل مشخصات دموگرافیک بیمار و عوامل خطر مربوطه، توسط پزشک برای هر یک از بیماران کامل شد. سپس داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS15 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: در مجموع، ۸۲ درصد از بیماران، حداقل یکی از عوامل خطر مرگ و میر ناشی از آسم را داشتند، به طوری که بی‌کاری در ۶۳ درصد و عدم توانایی خرید دارو در ۴۳ درصد بیماران شایع‌ترین عوامل خطر را شامل می‌شدند. از طرف دیگر ۷۳ درصد بیماران مبتلا به آسم دایم شدید بودند.

نتیجه‌گیری: از آنجا که اکثر موارد مرگ و میر ناشی از آسم بالقوه قابل پیشگیری بوده و درمان‌های مؤثری برای کنترل آسم وجود دارد، حتی میزان مختصر مرگ و میر ناشی از آسم نیز غیرقابل قبول می‌باشد. از طرف دیگر با توجه به اینکه بسیاری از بیماران بررسی شده در اولین مراجعه، مبتلا به آسم با درجه متوسط به بالا بوده و یا حتی در مراحل شدید به‌درستی و به صورت کافی درمان نشده بودند، می‌بایست در مورد بیماری آسم آموزش بیشتری به افراد جامعه و به‌ویژه به پزشکان خانواده داده شود. همچنین چون تعداد زیادی از بیماران، حتی افراد تحت پوشش بیمه، توانایی تهیه دارو را ندارند، لازم است که سازمان‌های بیمه‌گر حمایت بیشتری از بیماران آسمی به عمل آورند.

واژه‌های کلیدی: مرگ و میر ناشی از آسم، عوامل خطر، آسم شدید، کرمان

۱- استادیار و فوق تخصص بیماری‌های ریه، دانشکده پزشکی افضلی‌پور و مرکز تحقیقات فیزیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران ۲- استادیار و فوق تخصص بیماری ریه، دانشکده پزشکی افضلی‌پور و مرکز تحقیقات فیزیولوژی، پژوهشکده نوروفارماکولوژی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران ۳- متخصص بیماری‌های داخلی، بیمارستان افضلی‌پور، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران ۴- پزشک عمومی

\* نویسنده مسؤول، آدرس پست الکترونیک: dryyazdani@yahoo.com

پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۱۲/۱۴

دریافت مقاله اصلاح شده: ۱۳۹۲/۱۲/۱۲

دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۱۲/۱

## مقدمه

آسم یکی از شایع‌ترین بیماری‌های مزمن با حدود ۳۰۰ میلیون نفر مبتلا در سراسر دنیا می‌باشد. این بیماری به‌عنوان یک اختلال شایع و مزمن راه‌های هوایی تعریف می‌شود که با مجموعه علائم بالینی متنوع و عود کننده، انسداد جریان هوا، افزایش پاسخ دهی و التهاب زمینه‌ای برونش‌ها مشخص می‌شود (۱). آسم از مدت‌ها قبل به‌عنوان یک اختلال مجزا شناخته شده ولی تنها طی ۳۵ سال اخیر، به‌دلیل افزایش واضح شیوع، به‌عنوان مشکل بهداشت عمومی مورد توجه قرار گرفته و در حال حاضر به‌عنوان یک عامل مهم ناتوانی و مرگ قابل پیشگیری شناخته شده است که از نظر پزشکی هزینه بر می‌باشد (۲).

تشخیص این بیماری براساس وجود یا سابقه‌ی علائم تنفسی مربوط به آسم همراه با اثبات انسداد برگشت‌پذیر راه‌های هوایی می‌باشد. تست‌های عملکرد ریوی (Pulmonary Function Tests: PFT) که در تشخیص آسم بسیار کمک کننده‌اند، شامل اسپیرومتری دو مرحله‌ای (قبل و بعد از تجویز گشاد کننده‌ی برونش)، میزان حداکثر جریان بازدمی و تست تحریکی برونش (تحریک‌پذیری مجاری هوایی (AHR) می‌باشند (۳). آسم یک بیماری پیشرونده می‌باشد و کنترل مؤثر آن، نیازمند یک رویکرد پیشگیرانه، همراه با ویزیت‌های منظم و برنامه‌ریزی شده است که طی آن علائم بیماری ارزیابی شود، عملکرد ریه کنترل گردد و درمان دارویی تعدیل و آموزش‌های بعدی داده شود (۴-۹).

ابتلا به آسم نه تنها کیفیت زندگی بیمار را تحت تأثیر قرار می‌دهد، بلکه مسئول از دست رفتن در مجموع زمانی معادل ۱۵ میلیون سال مفید زندگی این بیماران، در طول یک سال می‌باشد (۱۰). در مطالعه مارگوت (Marquette) و همکاران، ۱۶/۵ درصد از موارد آسم کشنده در سیر بستری

فوت کرده و از میان ۱۲۱ بیمار ترخیص شده طی پیگیری ۶ ساله تعداد ۱۷ نفر به علت حمله مجدد آسم فوت کردند و شدت آسم و کنترل ضعیف آن به‌عنوان عوامل مرتبط با میزان بالای مرگ ناشی از آسم شناخته شده است (۱۱). عوامل خطر متفاوتی برای مرگ ناشی از آسم معرفی شده که فراوانی این عوامل خطر در بیماران آسمی به عواملی از جمله منطقه جغرافیایی، نژاد و همچنین جامعه‌ای که فرد در آن زندگی می‌کند بستگی دارد.

در مطالعه‌ای که به منظور تعیین میزان شیوع آسم در دانش‌آموزان ۶ تا ۱۲ ساله‌ی شهر کرمان در سال ۱۳۷۸ انجام شده، شیوع کلی آسم در بین دانش‌آموزان مقطع دبستانی ۲/۷ درصد به دست آمد که این نسبت در پسرها ۳/۲ درصد و در بین دخترها ۲/۳ درصد بود (۱۲).

آسم به‌ندرت منجر به مرگ می‌شود و اکثر موارد مرگ و میر ناشی از آسم بالقوه قابل پیشگیری بوده و درمان‌های مؤثری برای کنترل آن وجود دارد. همچنین برخی از مرگ و میرها در اطفال و نوجوانان اتفاق می‌افتد که حتی همین میزان مختصر مرگ و میر ناشی از آسم نیز غیرقابل قبول می‌باشد. در مطالعات گذشته‌نگر بر روی موارد آسم کشنده و همچنین پیگیری بیماران نجات یافته از حملات آسم بالقوه کشنده (near-fatal) خصوصیات آسم بالقوه کشنده معرفی شده است (۱۳). از آنجایی که یکی از تشخیص‌های شایع در کودکانی که در بخش مراقبت‌های ویژه (ICU) بستری می‌شوند آسم استاتوس بوده (۱۴، ۱۵) و درمان این گروه از بیماران نیز دشواری‌های خاص خود را دارد (۱۵)، شناسایی اطفال در معرض ابتلا به آسم مستعد به مرگ و میر ضروری می‌باشد.

در این مطالعات سابقه بستری شدن بیماران مبتلا به آسم در ICU، سابقه مراجعه به اورژانس برای حداقل ۲-۳ بار به‌علت حمله آسم در یک سال گذشته، میزان توانایی خرید دارو در بیماران، سابقه انافیلاکسی در بیماران، میزان

۱. سابقه بستری بیماران در ICU به علت حمله آسم
۲. سابقه مراجعه افراد به اورژانس برای حداقل ۲-۳ بار به علت حمله آسم در سال گذشته
۳. توانایی خرید دارو در بیماران متناسب با شدت بیماری
۴. سابقه انافیلکسی و میزان حساسیت به آجیل و گزغش حشرات در بیماران
۵. بی‌کاری
۶. عدم همکاری خانواده
۷. شدت بیماری بر حسب اسپیرومتری و علایم بیماری

#### نحوه نمونه‌گیری و حجم نمونه

نمونه‌گیری به روش غیراحتمالی آسان از تمامی بیماران مبتلا به آسم که طی سال ۱۳۹۰ به درمانگاه بعثت کرمان و مطب شخصی پزشکان فوق تخصص ریه در سطح شهر مراجعه کرده‌اند، انجام شد. اکثر بیماران در زمان مطالعه با شکایت از علایم تنفسی مراجعه کرده بودند و تا آن زمان بیماری آنها تشخیص داده نشده بود و تعداد کمتری نیز با تشخیص قبلی آسم و تحت درمان بودند که در تمامی موارد اسپیرومتری دو مرحله‌ای انجام شد و مقادیر زیر قبل و بعد از تجویز ۲ تا ۴ پاف از سالبوتامول استنشاقی اندازه‌گیری شد:

FVC (Functional Vital Capacity)

FEV1 (Forced Expiratory Volume in 1 second)

FEV1/FVC

بیمارانی که نسبت FEV1/FVC کمتر از ۰/۷ داشتند و FEV1 در آنها ۱۵ دقیقه بعد از دریافت دارو، بیش از ۱۲ درصد یا ۲۰۰ میلی‌لیتر افزایش یافت، به عنوان بیمار آسمی در مطالعه شرکت داده شدند. شدت آسم افراد نیز با توجه به علایم بالینی و اسپیرومتری (جدول ۱) تعیین گردید.

بی‌کاری در بیماران و عدم همکاری خانواده بیمار، از جمله عوامل خطر آسم کشنده محسوب می‌شوند (۱۶،۱۷). از آنجایی که با شناسایی عوامل خطر مرتبط با مرگ و میر آسم و کنترل آنها می‌توان مرگ و میر ناشی از آسم را کاهش داد، این مطالعه با هدف بررسی فراوانی آسم مستعد به مرگ و میر و عوامل خطر مرتبط با آن در بیماران مبتلا به آسم در شهر کرمان طی سال ۱۳۹۰ انجام شد. از طرف دیگر با مشخص نمودن میزان فراوانی بیماران آسمی مستعد به مرگ و میر در کرمان می‌توان توجه بیشتر مسئولین به این بیماری شایع و مهم را جلب نمود و خواستار دقت نظر و ارائه راهکارهای مناسب به منظور کنترل و درمان آن شد.

#### روش بررسی

##### جمعیت مورد مطالعه و نحوه جمع‌آوری اطلاعات

این مطالعه از نوع مقطعی - توصیفی و در شهر کرمان انجام گردید. جامعه مورد مطالعه شامل تمام بیماران بزرگسالی می‌شد که با شکایت از علایم تنفسی طی سال ۱۳۹۰ به درمانگاه بعثت کرمان و مطب شخصی پزشکان فوق تخصص ریه در سطح شهر کرمان مراجعه کرده و تشخیص قطعی آسم با انجام اسپیرومتری دو مرحله‌ای برای آنها تأیید شده بود. شدت آسم هر یک از این بیماران با انجام اسپیرومتری و علایم بالینی مشخص گردید و فرم جمع‌آوری اطلاعات، شامل مشخصات جمعیتی بیمار و عوامل خطر، توسط پزشک برای هر یک از آنها کامل شد. سپس فراوانی افرادی که آسم مستعد مرگ و میر داشتند و همچنین عوامل خطر آن در هر یک از بیماران محاسبه گردید.

عوامل خطر در نظر گرفته شده در این مطالعه به

این شرح بودند:

جدول ۱. طبقه‌بندی شدت آسم (۱)

عملکرد ریه	علائم شبانه	علائم روزانه	طبقه‌بندی
FEV1 یا PEF $\leq 80\%$ / پیش‌بینی شده، تغییرپذیری PEF $> 20\%$	کمتر از ۲ بار یا ۲ بار در ماه	علائم $\geq 2$ بار در هفته، بدون علامت یا PEF نرمال بین حملات، حملات خفیف	مرحله ۱ متناوب خفیف
FEV1 یا PEF $\leq 80\%$ / پیش‌بینی شده، تغییرپذیری PEF $30-20\%$	بیش از ۲ بار در ماه	علائم بیش از ۲ بار در هفته ولی کمتر از ۱ بار در روز، حملات ممکن است روی فعالیت اثر بگذارند	مرحله ۲ دایم خفیف
FEV1 یا PEF $< 80-60\%$ / پیش‌بینی شده، تغییرپذیری PEF $< 30\%$	بیش از یک بار در هفته	علائم روزانه (هر روز)، استفاده روزانه از آگونیست‌های B2 کوتاه اثر، حملات $< 2$ بار در هفته	مرحله ۳ دایم متوسط
FEV1 یا PEF $\leq 60\%$ / پیش‌بینی شده، تغییرپذیری PEF $< 30\%$	دایمی	علائم همیشگی، محدودیت فعالیت بدنی، حملات همیشگی	مرحله ۴ دایم شدید

جدول ۲. اطلاعات جمعیت‌شناختی بیماران

تعداد (درصد)	فراوانی	متغیر
۱۲۷ (۶۳/۵)		مرد
۷۳ (۳۶/۵)		زن
۲۴/۲۷		متوسط شاخص توده بدنی (BMI)
۷۲ (۳۶/۵)		سابقه خانوادگی ابتلا به آسم
۶۵ (۳۲/۵)		سابقه مصرف سیگار
۷۲ (۳۶/۵)		سابقه علائم رینوسینوزیت
۱۴۸ (۷۴/۵)		سابقه ریفلکس مروی
۵۲ (۲۶/۵)		سابقه حساسیت پوستی (اگزما)
۳۹ (۱۹/۵)		سابقه بیماری قلبی
۶ (۳/۵)		سابقه دیابت

## نتایج

در این مطالعه تعداد ۲۰۰ نفر، بیمار مبتلا به آسم با استفاده از روش نمونه‌گیری غیر احتمالی آسان مورد مطالعه قرار گرفتند که ۶۳/۵ درصد (۱۲۷ نفر) از بیماران مرد و ۳۶/۵ درصد (۷۳ نفر) از آن‌ها زن بودند. جوان‌ترین فرد مورد مطالعه، ۱۴ سال و مسن‌ترین آن‌ها ۸۲ سال، سن داشتند. اطلاعات دموگرافیک بیماران در جدول شماره ۲ نشان داده شده است.

بر اساس علائم بالینی و اسپیرومتری، ۳ درصد بیماران آسم متناوب خفیف، ۲/۵ درصد آسم دایم خفیف، ۲۱/۵ درصد آسم دایم متوسط و ۷۳ درصد آسم دایم شدید داشتند. میزان FEV1 در ۶۵/۵ درصد از بیماران کمتر از ۶۰ درصد، در ۳۰/۵ درصد بین ۶۰ تا ۸۰ درصد و در ۴ درصد از بیماران بیش از ۸۰ درصد بود. توزیع فراوانی عوامل خطر مرگ و میر ناشی از آسم در جدول ۳ نشان داده شده است.

یکصد و بیست و شش بیمار (۶۳٪) در زمان انجام مطالعه شاغل نبودند. بی‌کاری به‌عنوان شاخصی برای وضعیت

جدول ۴. فراوانی عوامل خطر مرگ و میر ناشی از آسم

متغیر	فراوانی تعداد (درصد)	درصد تجمعی
بدون عامل خطر	۳۶ (۱۸٪)	۱۸٪
یک عامل خطر	۷۴ (۳۷٪)	۵۵٪
دو عامل خطر	۵۹ (۲۹/۵٪)	۸۴/۵٪
سه عامل خطر	۲۰ (۱۰٪)	۹۴/۵٪
چهار عامل خطر	۱۱ (۵/۵٪)	۱۰۰٪

## بحث و نتیجه‌گیری

مرگ و میر ناشی از آسم یک واقعه تأسف بار به‌شمار می‌رود و اگر بیماران مبتلا به آسم مستعد به مرگ و میر به درستی شناسایی و درمان شوند مرگ و میر ناشی از آسم بالقوه قابل اجتناب می‌باشد (۱۸). در مطالعه‌ای که توسط اوماچی (Omachi) و همکاران انجام گرفته، شدت بالای بیماری و عدم کنترل مناسب بیماری مهم‌ترین عوامل خطر مرگ و میر ناشی از آسم معرفی شده‌اند (۱۲). همچنین سابقه قبلی آسم شدید که منجر به انتوباسیون و تهویه مکانیکی و یا بستری در ICU شده بود به عنوان عوامل خطر اصلی آسم مستعد به مرگ و میر معرفی شد (۱۱، ۱۹، ۲۰).

در مطالعه حاضر ۷۳ درصد از بیماران دچار آسم شدید-دایم بودند و FEV1 در ۶۵/۵ درصد از بیماران کمتر از ۶۰ درصد بود. اکثر این افراد، مورد تازه شناخته شده‌ی آسم (new case) بودند، و با توجه به آمار گفته شده در اولین مراجعه، در مراحل شدید بیماری قرار داشتند. این امر نشان می‌دهد که از زمان شروع علائم تا تشخیص بیماری، مدت زیادی طول کشیده و به عبارت دیگر بیماری این افراد دیر تشخیص داده شده است.

همچنین فراوانی عوامل خطر مرگ و میر در بیماران مورد مطالعه بیش از حد انتظار بود و ۸۲ درصد از افراد مورد مطالعه، حد اقل یکی از عوامل خطر را داشتند. دو عامل

اجتماعی - اقتصادی پایین در نظر گرفته شده است. پنجاه و هفت درصد از بیماران توانایی خرید داروها را داشتند و بیماران زیادی (۴۳٪) قادر به خرید دارو، متناسب با شدت آسم نبودند، این در حالی بود که تنها ۴/۵ درصد از کل بیماران بیمه نبودند.

در ۹۴/۵ درصد از موارد، خانواده همکاری لازم، از نظر مراجعه به پزشک، تهیه دارو و استفاده از آن را با بیمار داشتند و بیمار از حمایت خانوادگی مناسب برخوردار بود و ۵/۵ درصد عدم همکاری خانواده داشتند.

در مجموع ۸۲ درصد از بیماران حداقل یکی از عوامل خطر مرگ و میر ناشی از آسم را داشتند، که بیشترین میزان مربوط به وضعیت اقتصادی - اجتماعی پایین (بر اساس شاخص بی‌کاری ۶۴٪) و عدم توانایی خرید دارو (۴۳٪) و کمترین درصد مربوط به عدم همکاری خانواده می‌شد (جدول ۳).

جدول ۳. توزیع فراوانی عوامل خطر مرگ و میر ناشی از

آسم

عوامل خطر	فراوانی
آسم شدید و دائم	۷۳٪
بی‌کاری	۶۴٪
عدم توانایی خرید دارو	۴۳٪
مراجعه به اورژانس به علت حمله آسم	۱۸٪
سابقه آنافیلاکسی	۱۳/۵٪
سابقه بستری در ICU	۸٪
عدم همکاری خانواده	۵/۵٪

همچنین همانطور که در جدول ۴ دیده می‌شود، ۱۸ درصد بیماران هیچ عامل خطری نداشتند، ۶۶/۵ درصد از بیماران ۱ یا ۲ عامل خطر و ۱۵/۵ درصد بیش از ۲ عامل خطر مرگ و میر ناشی از آسم را دارا بودند.

بیماران آسمی به عمل آورده و یا بیماران آسمی تحت پوشش مراکز بیماری‌های خاص قرار بگیرند.

در مطالعه حاضر، ۴۲/۵ درصد از بیماران مبتلا به علائم رفلاکس، ۳۶ درصد دچار علائم رینیت و ۷۴ درصد دارای ترشحات پشت حلق بودند. همچنین ۳۲/۵ درصد از بیماران سیگاری بودند و ۱۴ درصد از بیماران BMI بیش از  $30 \text{ kg/m}^2$  داشتند. این عوامل، شرایط همراهی هستند که روی کنترل آسم اثر می‌گذارند و با توجه به میزان فراوانی آن‌ها در بیماران آسمی مورد مطالعه، توصیه می‌شود پزشکان معالج تمام بیماران آسم شناخته شده به‌ویژه بیماران با کنترل ضعیف بیماری را برای تشخیص این عوامل بررسی کرده و در جهت درمان یا تعدیل بیماری آن‌ها اقدام نمایند.

بنابراین توصیه می‌شود که در سطح منطقه‌ای آموزش بیشتر و مناسب‌تری به جامعه درمورد آسم از طریق رسانه‌ها از جمله صدا و سیما و نشریات محلی داده شود. از طرف دیگر به پزشکان به‌ویژه پزشکان خانواده از طریق بازآموزی‌ها، سمینارها و پخش جزوات آموزشی به‌صورت مداوم آموزش داده شده و اطلاع‌رسانی گردد و در سطح کشوری لازم است که سازمان‌های بیمه‌گر به حمایت بیشتر از بیماران آسمی در زمینه تهیه دارو مجاب گردند.

خطر(عدم توانایی خرید دارو و بی‌کاری) از بیشترین فراوانی برخوردار بودند.

شایع‌ترین عامل خطر، بی‌کاری بیماران مبتلا بود که در این مطالعه به عنوان شاخصی از وضعیت اقتصادی-اجتماعی پایین در نظر گرفته شده است. در مجموع ۶۴ درصد از افراد در زمان انجام مطالعه شاغل نبودند. با توجه به اینکه ۳۶/۵ درصد از بیماران مورد مطالعه را زنان و ۱۷/۵ درصد از آن‌ها را افراد زیر ۱۵ سال و بالای ۶۵ سال (که جمعیت غیر فعال جامعه محسوب می‌شوند) تشکیل می‌دادند و تأمین هزینه‌های آن‌ها بر عهده‌ی سرپرست خانواده است، این آمار تا حد زیادی قابل توجه است.

چهل و سه درصد از بیماران آسمی توانایی خرید دارو متناسب با شدت بیماری خود را نداشتند و در حالی که ۹۵/۵ درصد از افراد بیمه بودند، از میان بیمه‌شدگان نیز ۴۱ درصد قادر به خرید دارو نبودند. این نشان می‌دهد که سازمان‌های بیمه‌گر حمایت مناسبی از بیماران آسمی ندارند. از آنجا که آسم بیماری شایعی است، مرگ و میر و ناتوانی ناشی از آن در حال افزایش است و بار زیادی را به جامعه و فرد تحمیل می‌کند. همچنین با توجه به اینکه بسیاری از عوارض نامطلوب آن با درمان، قابل پیشگیری است، لازم است که سازمان‌های بیمه‌گر حمایت بیشتری از

## References

1. National Asthma Education and Prevention Program: Expert panel report III: Guidelines for the diagnosis and management of asthma. Bethesda, MD: National Heart, Lung, and Blood Institute, 2007. (NIH publication no. 08-4051).
2. Homer A. Boushey, David B. Corry, John V. Fahy, et al. (editors), Asthma In: Mason. RJ, Murray JF, Broaddus VC, et al. Text book of respiratory medicine. 14<sup>th</sup> ed., Philadelphia, Elsevier Saunders, 2005' pp1168-216.
3. Christopher HF, Suzanne WF. Diagnosis of asthma in adolescents and adults. 2011;[1 screen]. Available at <http://www.uptodate.com/contents/diagnosis-of-asthma-in-adolescents-and-adults>. Accessed Sept 6. 2011.

4. Boulet LP, Boulet V, Milot J. How should we quantify asthma control? A proposal. *Chest* 2002; 122(6): 2217-23.
5. Nathan RA, Sorkness CA, Kosinski M, Schatz M, Li JT, Marcus P, et al. Development of the asthma control test: a survey for assessing asthma control. *J Allergy Clin Immunol* 2004; 113(1): 59-65.
6. Patino CM, Okelo SO, Rand CS, Riekert KA, Krishnan JA, Thompson K, et al. The Asthma Control and Communication Instrument: a clinical tool developed for ethnically diverse populations. *J Allergy Clin Immunol* 2008; 122(5): 936-43.
7. Schatz M, Kosinski M, Yaras AS, Hanlon J, Watson ME, Jhingran P. The minimally important difference of the Asthma Control Test. *J Allergy Clin Immunol* 2009; 124(4): 719-23.
8. Liu AH, Zeiger RS, Sorkness CA, Ostrom NK, Chipps BE, Rosa K, et al. The Childhood Asthma Control Test: retrospective determination and clinical validation of a cut point to identify children with very poorly controlled asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2010; 126(2): 267-73.
9. Meltzer EO, Busse WW, Wenzel SE, Belozeroff V, Weng HH, Feng J, et al. Use of the Asthma Control Questionnaire to predict future risk of asthma exacerbation. *J Allergy Clin Immunol* 2011; 127(1): 167-72.
10. Habibi Khorasani AR, Janghorbani M, Gozashti H, Samareh Fekri M. Prevalence of Asthma in elementary school children in Kerman in 1999. *J Kerman Univ Med Sci* 9(4): 184-93 [In Persian].
11. Marquette CH, Saulnier F, Leroy O, Wallaert B, Chopin C, Demarcq JM, Durocher A, Tonnel AB. Long-term prognosis of near-fatal asthma. A 6-year follow-up study of 145 asthmatic patients who underwent mechanical ventilation for a near-fatal attack of asthma. *Am Rev Respir Dis* 1992; 146(1): 76-81.
12. Omachi TA, Sarkar U, Tolstykh I, Yelin EH, Katz PP, et al. Risk factors for death among adults with severe asthma. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2008; 101(2): 130-6.
13. Miller TP, Greenberger PA, Patterson R. The diagnosis of potentially fatal asthma in hospitalized adults: Patient characteristics and increased severity of asthma. *Chest* 1992; 102(2): 515-8.
14. Hartman MD, Linde-Zwirble WT, Angus DC, Watson RS. Trends in admissions for pediatric status asthmaticus in New Jersey over a 15-year period. *Pediatrics* 2010; 126: e904-e11.
15. Werner HA. Status asthmaticus in children: a review. *Chest*. 2001;119(6): 1913-29.
16. Turner MO, Noertjojo K, Vedal S, Bai T, Crump S, Filzgerald JM. Risk factors for near-fatal asthma: A case control study in hospitalized patients with asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 1998; 157(6 pt 1): 1804-9.
17. LeSon S, Gershwin ME. Risk factors for asthmatic patients requiring intubation. III. Observations in young adults. *J Asthma* 1996; 33: 27-35.
18. McFadden ER, Jr., Warren EL. Observations on asthma mortality. *Ann Intern Med* 1997; 127(2): 142-7.
19. Dhuper S, Maggiore D, Chung V, Shim C. Profile of near-fatal asthma in an inner-city hospital. *Chest* 2003; 124(5): 1880-4.
20. Mitchell I, Tough SC, Semple LK, Green F.H, Hessel PA. Near-fatal asthma: a population-based study of risk factors. *Chest* 2002; 121(5): 1407-13.

## Prevalence of Near Fatal Asthma and Related Risk Factors in Asthmatic Patients in Kerman

Rostam Yazdani M.D.<sup>1\*</sup>, Mitra Semareh-Fekri M.D.<sup>1</sup>, Mohammad-Hasan Tohidi M.D.<sup>2</sup>, Mahboobeh Khalili M.D.<sup>3</sup>

1. Assistant professor, Afzalipour School of Medicine & Physiology Research Center, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

2. Assistant Professor, Afzalipour School of Medicine & Physiology Research Center, Neuropharmacology Institute, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

3. Internal Medicine Specialist, Afzalipour Hospital, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

4. General Practitioner

\* Corresponding author; e-mail: dryazdani@yahoo.com

(Received: 20 Feb. 2013 Accepted: 5 March 2014)

### Abstract

**Background & Aims:** Asthma is one of the most common diseases worldwide that can be prevented with optimal access to medical care. Since there is no data about the prevalence of risk factors of death caused by asthma in our region, the present study was performed to determine the prevalence risk factors of fatal asthma in asthmatic patients.

**Methods:** This study was done on 200 asthmatic patients who referred to Be'sat clinic in Kerman/Iran. Asthma diagnosis was made through physical examination or spirometry. A questionnaire consisting demographic features and related risk factors was filled by the physician for each patient. Then, data were analyzed using SPSS15 software.

**Results:** Totally, 82% of the patients had at least one of the risk factors of death caused by asthma. The most common risk factors were being jobless (63%) and inability to pay for asthma medications (43%). Moreover, 73% of patients had severe permanent asthma.

**Conclusion:** Since most of the deaths from asthma are preventable and there are several efficient treatments for asthma, even small proportion of mortality related to asthma is unacceptable. Furthermore, because a majority of patients, in spite of the degree of their problem, had not been treated adequately, providing required education about asthma and its treatment for physicians, especially family physicians is necessary.

**Keywords:** Asthma, Mortality, Risk factors, Severe asthma, Kerman

Journal of Kerman University of Medical Sciences, 2014; 21(5): 446-453