

CASE REPORT

Reactive Airways Dysfunction Syndrome (RADS) Following Heavy Exposure to Fire Smoke: A Case Report

Maryam Saraei¹,
Zahra Banafsheh Alemohammad¹,
Amir Hossein Naseri Esfahani²

¹ Department of Occupational Medicine, Center for Research on Occupational Diseases, Faculty of Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

² Department of Occupational Medicine, Faculty of Medicine, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran

(Received January 6, 2013 ; Accepted February 23, 2013)

Abstract

The best example of irritant induced occupational asthma is reactive airways dysfunction syndrome (RADS) which is usually unregarded. We present a 29-year-old security guard from an Iranian car manufacturing company who was exposed to heavy smoke during a fire in work place in five years ago. He was referred because of his persistent asthma like symptoms after that accident to determin the accosiation between profession and the symptoms. He fulfilled criteria for RADS according to Brook's criteria, therefore his asthma was reported as work related.

Keywords: Occupational asthma, RADS, fire smoke.

J Mazand Univ Med Sci 2013; 23(Supple 1): 260-263 (Persian).

گزارش یک مورد (RADS) به دنبال مواجهه شدید با دود ناشی از آتش سوزی

مریم سرایی^۱

زهره بخشش آلمحمد^۱

امیر حسین ناصری اصفهانی^۲

چکیده

بهترین مثال برای آسم شغلی تحریکی، Reactive Airways Dysfunction Syndrome (RADS) است که متأسفانه معمولاً مورد توجه قرار نمی‌گیرد. در این گزارش یک نگهبان ۲۹ ساله یک شرکت خودروسازی معرفی می‌گردد که پنج سال پیش در جریان یک آتش سوزی در محل کار و پس از مواجهه شدید تنفسی با دود، دچار علایم آسم شده بود. این کارگر، جهت تعیین ارتباط علایم با شغل و حادثه مذکور مراجعت کرده بود. در بررسی‌های انجام شده نامبرده، کلیه کرایتری‌های بروک (Brook's criteria for RADS) را دارا بوده لذا به عنوان آسم شغلی گزارش گردید.

واژه‌های کلیدی: آسم شغلی، RADS، دود ناشی از آتش سوزی

مقدمه

برای مثال از مجموع دعاوی پذیرفته شده آسم شغلی در اونتاریو کانادا، فقط پنج درصد آسم تحریکی بوده و تنها ۳ درصد کرایتری‌های کامل RADS را داشتند^(۳). اگرچه به نظر می‌رسد آمار واقعی بسیار بیشتر باشد.

معرفی بیمار

بیمار، آقای ۲۸ ساله‌ای می‌باشد که برای تعیین ارتباط بیماری با شغل، به مرکز تخصصی طب کار بیمارستان بهارلو تهران مراجعه کرده بود. بیماری او به صورت سرفه‌های خشک و تکرار شونده از حدود سال ۸۵ شروع شده است که معمولاً در تمام روز و حتی

آسم، مشکل ۵ تا ۱۰ درصد جمعیت جهان بوده و در حال حاضر آسم شغلی به شایع‌ترین بیماری ریوی شغلی در کشورهای پیشرفته تبدیل شده است^(۱) و آمار بروز آن در کشورهای مختلف به دلایل متعدد از جمله سیستم‌های گوناگون شناسایی، ثبت و گزارش‌دهی متفاوت است. این میزان در انگلستان ۲۲ نفر در فنلاند ۱۸۷ نفر به ازای هر یک میلیون نفر در سال گزارش می‌گردد^(۲). در این میان، آسم‌های شغلی تحریکی که مهم‌ترین فرم آن یا Reactive Airways Dysfunction Syndrome (RADS) می‌باشد بسیار کمتر مورد توجه قرار می‌گیرند، لذا در مواردی به عنوان آسم شغلی شناخته نشده و گزارش نیز نمی‌شوند.

E-mail: occupationalmedicine@yahoo.com

مؤلف مسئول: امیرحسین ناصری اصفهانی - هرمگان؛ دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، گروه طب کار

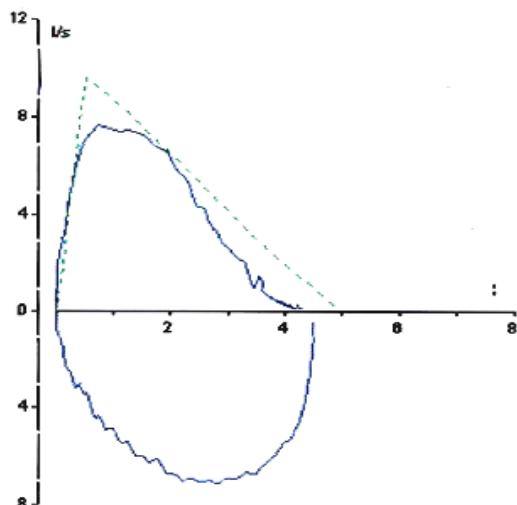
۱. گروه طب کار، مرکز تحقیقات بیماری‌های شغلی و طب کار، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۲. گروه طب کار، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱۰/۱۷ تاریخ تصویب: ۱۳۹۱/۱۲/۵

بود. در اسپیرومتری همراه بیمار و اسپیرومتری مجدد انجام شده یافته غیر طبیعی یافت نشد (تصویر شماره ۱).

با توجه به سرفه مزمن، مشاوره گوش و حلق و بینی برای رد سینوزیت و مشاوره گوارش، برای رد ریفلاکس برای بیمار انجام شد که یافته‌ای در بر نداشت. بر این اساس در قدم بعدی تست تحریکی با ماتاکولین (Methacholine Challenge Test) (Druxoast گردید که نتیجه حاصله ($\text{PC}_{20} = 0.25 \text{ mg/ml}$) مؤید تحریک پذیری شدید راه‌های هوایی (Sever Bronchial Hyperresponsiveness) در بیمار بود (تصویر شماره ۲). بر این اساس برای بیمار آسم شغلی از نوع (Reactive Airways Dysfunction Syndrome) RADS مشخص گردید. اگر چه متأسفانه در کمیسیونی مشکل از همکاران محترم پزشک، بدون حضور پزشک متخصص طب کار، بیماری این کارگر مورد غفلت واقع گردید (تصویر شماره ۳).



تصویر شماره ۱: اسپیرومتری بیمار

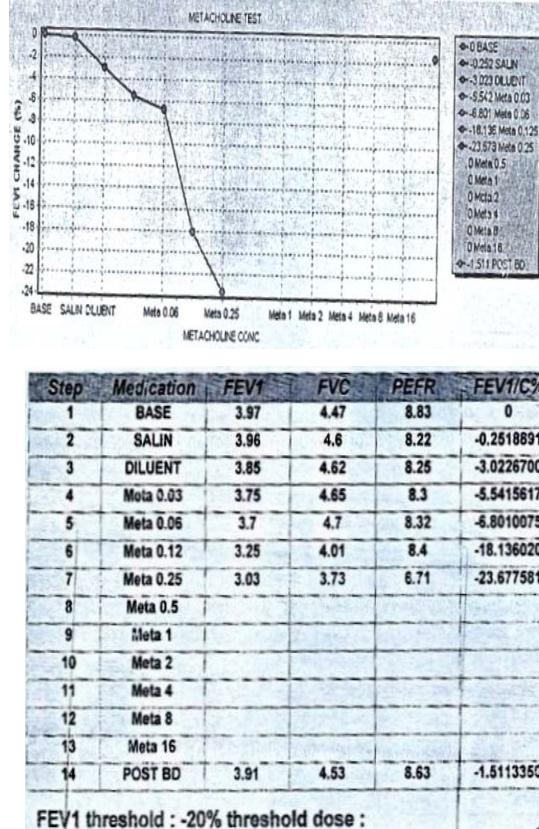
FVC=4.86 (95%),
FEV₁=4.11 (95%),
FEV₁/FVC=84.5%,
PEF=7.70 (78%),
FEF₂₅₋₇₅=4.54(92%)

حين خواب نیز وجود داشته، ولی با فعالیت، به خصوص در فصول سرد سال تشدید می‌شد. سابقه حملات سرفه و تنگی نفس شبانه نیز در وی مشاهده می‌شد. تنها یافته در معاینه فیزیکی ایشان ویزینگ منتشر ولی خفیف بازدمی بود که به‌طور یک نواخت در سرتاسر هر دو ریه بوده است. در شرح حال شغلی، نامبرده از سال ۸۲ به عنوان نگهبان و حفاظت فیزیکی در یک واحد خودروسازی مشغول به کار بوده و گاهی به‌طور اضافه کاری در خط تولید نیز فعالیت می‌نموده است. در بد و استخدام چنین شکایاتی نداشته است و معاینات مربوطه و اسپیرومتری کاملاً نرمال بوده است. سال ۸۵ و حین نگهبانی به دلیل آتش سوزی بزرگی، مجبور به همکاری در اطفاء حریق می‌شود که همان‌روز به خاطر تنگی نفس در یک مرکز درمانی، بستری موقت شده و با بهبودی نسبی ترجیح می‌گردد. بیمار مدعی بود از آن زمان، سرفه‌های مکرر و حملات تنگی نفس داشته است که علی‌رغم تشدید و تخفیف، تا زمان مراجعت وجود داشته‌اند. در معاینات دوره‌ای سال‌های بعد نیز همیشه از سرفه و تنگی نفس شکایت داشته، در حالی که اسپیرومتری وی نرمال بوده است. در این مدت بر اساس تجویز پزشکان مختلف، دوره‌هایی نامنظم و نایپوسته از اسپری دهانی سالبوتامول و بکلومتازون و گاهی سالمترول و فلوتیکازون و به صورت پراکنده ترکیبی از آنتی‌بیوتیک‌های گوناگون استفاده نموده است که در دوره مصرف، با بهبودی قابل توجه ای همراه بوده است. بیمار، سابقه هیچ گونه بیماری یا مصرف داروی دیگر، مصرف سیگار، الکل یا مواد مخدر را نداشته است. سابقه‌ای از آللرژی، آسم یا تحریک پذیری راه‌های هوایی در دوران کودکی را در خود یا خانواده درجه اول ذکر نمی‌کرد. شغل دوم یا فعالیت تفریحی خاص را انکار می‌نمود. گرافی استاندارد رخ و جانبی قفسه سینه که چند روز قبل انجام شده بود کاملاً طبیعی بود. بررسی خلط از نظر باسیل کخ منفی

محرك تنفسی در فردی که قبل از سالم بوده است ناشی می‌شود و تمامی مواد شیمیایی، گازهای محرك، ذرات، دود ها و دمه ها اگر از غلظت بسیار بالایی برخوردار باشند می‌توانند سبب ایجاد این نوع آسم شغلی شوند^(۴-۷). این مواجهه، باعث جدا شدن اپتیلیوم پوشاننده و در معرض قرار گرفتن پایانه های عصبی شده و منجر به ایجاد التهاب نوروژنیک می‌شود، به علاوه ادم راههای هوایی و آزاد شدن غیراختصاصی مدیاتورهای سلولی مختلف، از جمله ماست سل ها و ماکروفائزها، باعث هجوم سلولها به راههای هوایی و ایجاد التهاب می‌شود^(۵). اگر چه گزارش های اندکی از بررسی های پاتولوژیک راههای هوایی بیماران RADS یافت می‌شود، اما در موارد گزارش شده، اپتیلیوم راههای هوایی به شدت مورد آسیب قرار گرفته و ارتضاح سلولی تک هسته ای در ساب موکوزا مشاهده می شد و فیروز ساب اپتیلیال، از موارد آسم معمولی بازتر بوده است^(۵).

مطالعات مختلف بر روی آتش نشانانی که مواجهه سنگین با دود و غبار و مواد محرك تنفسی داشته اند، نشان دهنده ایجاد تحریک پذیری راههای هوایی و پایدار ماندن آن در ایشان می باشد^(۹-۱۰).

در این بیماران نیز بر اساس کرایتری های بروک در این بیماران نیز بر اساس کرایتری های بروک (Brook's criteria for RADS) واضح از این نوع آسم شغلی مواجه بودیم، زیرا بیمار کمتر از ۲۴ ساعت از مواجهه سنگین تنفسی طی یک



FEV1 threshold : -20% threshold dose :

تصویر شماره ۲: تست تحریکی با متاکولین (Methacholine) که نتیجه حاصله (Challenge Test PC₂₀ = 0.25 mg/ml) (Methacholine موید تحریک پذیری شدید راه های هوایی Sever Bronchial Hyperresponsiveness در بیمار بود).

بحث

بهترین مثال برای آسم شغلی تحریکی، RADS می باشد که از مواجهه منفرد با سطوح بسیار بالای مواد

خلاصه موضوع و سوال مرجع: بررسی وضعیت ضایعه ریوی مرتبه با حادثه سال ۸۵

نامبرده آقائی ۲۹ ساله می باشد که مدعی است که طی آتش سوزی سال ۸۵ شرکت صنایع خودرو و چار عوارض ریوی گردیده است و جهت بررسی این وضعیت و حادثه فوق الذکر به کمیسیون پزشکی معرفی گردیده است.

نتیجه کمیسیون: با ترجمه به معاینه حضوری و بررسی سوابق و مدارک ارائه شده و تست تنفسی تأیید کننده تحریک پذیری اغراق آمیز مجرای تنفسی می باشد و نمی توان به هیچ وجه رابطه مستقیمی بین حادثه آتش سوزی سال ۸۵ و مشکل تنفسی ایشان برقرار نمود اما این بیماران باید در معرض دود و گرد و غبار و بخار موا ب فرار و آلی قرار گیرند.

تصویر شماره ۳: نظر نهایی کمیسیون پزشکی در مورد بیمار که بدون حضور پزشک متخصص طب کار تهیه گردیده است

با علائم طولانی مدت شایع‌تر می‌باشدند^(۵). در پایان می‌توان نتیجه گیری کرد که به یاد داشتن این سندرم در تشخیص‌های افتراقی، تشخیص صحیح آن و در جریان قرار دادن صاحبان مشاغل لازم می‌باشد که علاوه بر استیفای حقوق کارکنان، باعث تلاش هر چه بیش‌تر در جهت جلوگیری از حوادث، پیش‌بینی امکانات حفاظتی در مکان‌های مناسب، ایجاد برنامه‌های آموزشی جهت کارگران برای بهبود نحوه عملکرد ایشان در خلال این حوادث و در نظر گرفتن پیگیری‌های تشخیصی-درمانی می‌باشد.

آتش سوزی تأیید شده، دچار علایم تنفسی شده و علایم مربوطه چند سال ادامه داشته است. تحریک پذیری شدید راه‌های هوایی در تست تحریکی با متاکولین، اثبات شده و در پرونده‌های پزشکی شغلی و سوابق بیمه‌ای در دسترس، شواهدی مبنی بر بیماری قبلی تنفسی یافت نشد؛ اگر چه در صورت وجود سوابق کامل‌تر پزشکی و دارویی از بدو تولد، امکان اظهار نظر با قطعیت بیش‌تر فراهم می‌گردید. شواهد قطعی در مورد عوامل موثر بر پیش‌آگهی این نوع از آسم شغلی وجود ندارد و در مواردی علائم تا سال‌ها باقی می‌مانند^(۱۰). به طور کلی علایم کوتاه مدت در مقایسه

References

- Burney PGJ. Epidemiologic trends. In: Barnes PJ, Grunstein MM, Leff AR, Woolcock AJ, (eds). Asthma. 1th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1997. p. 35-47.
- Meredith S, Nordman H. Occupational asthma: measures of frequency from four countries. Thorax 1996; 51(4): 435-440.
- Tarlo SM, Liss G, Corey P, Broder I. A worker's compensation claim population for occupational asthma. Comparison of subgroups. Chest 1995; 107(3): 634-641.
- Brooks SM, Truncate T, McCluskey J. Occupational and Environmental Asthma. In: Rom WN, Markowitz SB, (eds). Environmental and Occupational Medicine. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007. p. 418-464.
- Tarlo SM, Chan-Yeung M. Occupational Asthma. In: Rosenstock L, Cullen MR, Brodkin CA, Redlich CA, editors. Textbook of Clinical Occupational and Environmental Medicine. 2nd ed. Philadelphia: Saunders; 2005. p. 293-308.
- Balmes JR. Occupational lung disease. In: LaDou J, (ed). Current Occupational & Environmental Medicine. 3th ed. New York: McGraw Hill; 2004. p. 320
- Shakeri MS, Dick FD, Ayres JG. Which agents cause reactive airways dysfunction syndrome (RADS)? A systematic review. Occup Med (Lond) 2008; 58(3): 205-211.
- Banauch GI, Dhala A, Alleyne D, Alva R, Santhyadka G, Krasko A, et al. Bronchial hyperreactivity and other inhalation lung injuries in rescue/recovery workers after the World Trade Center collapse. Crit Care Med 2005; 33(1 Suppl): 102-106.
- Aro L, Sauni R, Lusa S, Lindholm H, Uitti J. Respiratory tract symptoms and illnesses in rescue and clearance workers after the World Trade Center catastrophe. Duodecim 2009; 125(16): 1709-1716.