

## بررسی ارتباط سطح اسید اوریک سرم با پیامد بیماران با تشدید حاد بیماری انسدادی مزمن ریوی

معصومه ربیعی پور<sup>۱\*</sup>، محمدحسین رحیمی راد<sup>۲</sup>، امین محبوبی<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت ۱۳۹۶/۱۰/۲۱ تاریخ پذیرش ۱۳۹۶/۱۲/۲۱

## چکیده

**پیش‌زمینه و هدف:** تشدید حاد بیماری انسدادی مزمن ریه (*Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)*) به بدتر شدن وضعیت پایدار بیمار و تغییرات روزانه‌ی شرایط بیمار گفته می‌شود و با بدتر شدن تنگی نفس، سرفه، افزایش خلط و چرکی شدن خلط مشخص می‌گردد. مطالعه حاضر یک مطالعه همگروهی بوده که باهدف بررسی ارتباط بین سطح سرمی اسیداوریک بر پیامد بیماران با تشدید حاد بیماری انسدادی مزمن ریه که در بخش ریه بیمارستان امام خمینی ارومیه بستری می‌شوند انجام گرفته است.

**مواد و روش کار:** تعداد ۷۹ نفر با بیماری انسدادی مزمن ریه با دامنه سنی ۹۲-۳۸ سال وارد مطالعه شدند. (۵۱=n=۶۴.۶ درصد از بیماران مرد و ۲۸=n=۳۵.۴ درصد از بیماران زن بودند. از نمونه خون صبحگاهی بیماران سطح اسیداوریک اندازه‌گیری شده و در طی بستری، بیماران از نظر سطح سرمی اسیداوریک با پیامدهای موردبررسی شامل بهبودی و ترخیص، اتصال به ونتیلاتور، انتقال به ICU و مرگ مورد ارزیابی قرار گرفته و ارتباط سطح سرمی اسید اوریک با تغییر در مقدار FEV1 نیز بررسی شد.

**یافته‌ها:** نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که میانگین سنی بیماران در این مطالعه ۶۲.۹۴±۱۵.۰۶ سال و متوسط اسید اوریک و FEV1 در بیماران به ترتیب ۵.۱۶±۲.۵۰ mg/dl و ۰.۷۴±۰.۱۹ لیتر بود. تفاوت معنی‌داری بین سطح سرمی اسید اوریک در بیمارانی که بهبود یافته و ترخیص شده‌اند (بیماران بدون رخداده نامطلوب) و بیمارانی که حداقل یکی از موارد (نیاز به ونتیلاتور، نیاز به ICU و یا مرگ) را داشته‌اند، مشاهده نشد. بین شدت بیماری (سطح FEV1) و سطح سرمی اسید اوریک نیز ارتباط آماری معنی‌داری مشاهده نگردید.

**بحث و نتیجه‌گیری:** سطح سرمی اسید اوریک، هیچ‌گونه ارزش پیشگویی‌کننده‌ای در مورد پیش‌بینی پیامد بیماران بستری‌شده با تشدید حاد بیماری انسدادی مزمن ریه ندارد. همچنین سطح سرمی اسید اوریک مارکر مطمئنی برای تعیین شدت بیماری انسدادی مزمن ریه نمی‌باشد.

**کلیدواژه‌ها:** پیامد بیماری، سطح اسیداوریک سرم

مجله پزشکی ارومیه، دوره بیست و نهم، شماره دوم، ص ۱۲۴-۱۱۹، اردیبهشت ۱۳۹۷

آدرس مکاتبه: ارومیه خیابان ارشاد بیمارستان امام خمینی تلفن: ۰۹۱۴۳۴۱۰۸۶۶

Email: rabiee.masome@yahoo.com

سازمان *Global Initiative For Chronic Obstructive*

*Lung Disease (GOLD)* برآورد کرده است تا سال ۲۰۲۰ میلادی به رتبه سوم ارتقاء پیدا خواهد کرد (۱) و ما با افزایش مرگ‌ومیر ناشی از این بیماری در دهه‌های آینده روبرو خواهیم شد. یکی از پدیده‌هایی که در این بیماران اتفاق می‌افتد تشدید حاد بیماری COPD می‌باشد که منجر به بستری بیماران می‌شود و بسیاری از تخت‌های بخش داخلی را بویژه در فصل‌های سرد، را اشغال می‌کند.

## مقدمه

تشدید حاد بیماری انسدادی مزمن ریه (*Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)*) به بدتر شدن وضعیت پایدار بیمار و تغییرات روزانه‌ی شرایط بیمار گفته می‌شود و با بدتر شدن تنگی نفس، سرفه، افزایش خلط و چرکی شدن خلط مشخص می‌گردد. بیماری انسدادی مزمن ریوی (COPD) چهارمین علت مرگ‌ومیر در جهان است (۱).

<sup>۱</sup> استادیار داخلی ریه و گوارش، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران (نویسنده مسئول)

<sup>۲</sup> استاد ریه و گوارش، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

<sup>۳</sup> پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

داریم تنها یک مطالعه توسط Bartizokask که در مجله Ecer Respirig سال ۲۰۱۳ منتشر شده نشان می‌دهد سطح بالای اسید اوریک با افزایش ریسک مرگ‌ومیر در ۳۰ روز و خطر تشدید مجدد در طول یکسال همراه است (۷).

در این مطالعه باهدف بررسی ارتباط سطح اسید اوریک سرم با پیامد بیماران با تشدید حاد بیماری انسدادی مزمن ریوی در بیمارانی که در بخش ریه و ICU بیمارستان امام خمینی ارومیه بستری بودند، انجام شد.

### مواد و روش کار

مطالعه حاضر یک مطالعه همگروهی بوده که باهدف بررسی ارتباط احتمالی بین سطح سرمی اسیداوریک بر پیامد بیماران تشدید حاد بیماری انسدادی مزمن ریه که در بخش ریه بیمارستان امام خمینی ارومیه بستری می‌شوند انجام گرفته است. از نمونه خون صبحگاهی بیماران سطح اسیداوریک اندازه‌گیری شده و در طی بستری، بیماران از نظر سطح سرمی اسیداوریک با پیامدهای موردبررسی شامل بهبودی و ترخیص، اتصال به ونتیلاتور، انتقال به ICU و مرگ مورد ارزیابی قرار گرفته و ارتباط سطح سرمی اسید اوریک با تغییر در مقدار FEV1 نیز بررسی شد. FEV1 (Forced Expiratory Volum 1) حجم بازدمی ثانیه اول بیماران می‌باشد که معیاری برای ارزیابی شدت بیماری می‌باشد که در این مطالعه برحسب لیتر گزارش می‌شود. اسید اوریک در این مطالعه با استفاده از کیت‌های پارس آزمون مورد سنجش قرار گرفت. در این طرح هیچ خون اضافی از مریض گرفته نشد و صرفاً از نمونه خون صبح گاهی که برای آزمایشات روتین ارسال می‌شود آزمایشات مدنظر به عمل آمد

### یافته‌ها

در این مطالعه مقطعی تعداد ۷۹ نفر با بیماری انسدادی مزمن ریه با دامنه سنی ۳۸-۹۲ سال وارد مطالعه شدند. (۵۱/۶۴) درصد از بیماران مرد و (۲۸/۳۵) درصد از بیماران زن بودند. میانگین سنی بیماران در این مطالعه ۶۲/۹۴±۱۵/۰۶ سال و متوسط اسید اوریک و FEV1 در بیماران به ترتیب ۵/۱۶±۲/۵۰ mg/dl و ۰/۷۴±۰/۱۹ لیتر بود. مشخصات دموگرافیک بیماران در این مطالعه و همچنین پیامدهای مربوط به بیماریشان در جدول شماره یک آمده است.

تعداد زیادی از این بیماران می‌میرند یا به ICUها منتقل می‌شوند و به ونتیلاتور وصل می‌گردند (۲).

به‌طور متوسط، بیماران COPD دو تا سه تشدید حاد در سال را تجربه می‌کنند که بر اساس علائم بالینی سه گانه فوق، تعریف می‌شود. تشدید حاد COPD از یک تغییر ساده تا یک تغییر مرگبار تعریف می‌گردد که به‌صورت حاد و ناگهانی شروع شده و دارای درمان‌های متفاوت در هر بیمار نسبت به بیماری زمینه‌ای و علت عود می‌باشد (۱ و ۳). عللی که باعث عود حاد بیماری‌های مزمن ریه می‌شوند به‌ترتیب شیوع عبارتند از: (۱) بیماری‌های عفونی تنفسی که توسط باکتری‌ها و ویروس‌ها مثل ویروس آنفلوآنزا، پنهوموکوک، رینوویروس، آدنوویروس و موراکسلا کاتارالیس ایجاد می‌شود (۲) عفونت سینوس‌ها (۳) آلودگی هوای داخل و خارج خانه (۴) نارسایی قلبی (۵) آمبولی ریوی (۶) سایر بیماری‌ها (۳).

وقتی بیماری بستری می‌شود از جمله وقتی بیماران COPD بستری می‌شوند یکی از اولین سؤالات این است که پیش آگهی بیمار با استفاده از نشانگرهای متعدد چگونه می‌باشد، این نشانگرها مانند C-reactive protein (CRP) و آنژیوتانسین II می‌باشند (۳). ولی نشانگری خوب است که ارزان و قابل دسترسی در بسیاری از مراکز پزشکی باشد.

اسید اوریک از شکسته شدن پورین‌ها در بدن ایجاد می‌شود. این ترکیبات که بخشی از همه بافت‌های انسان را تشکیل می‌دهند در بسیاری از غذاها یافت می‌شوند (۳). افزایش آن می‌تواند منجر به تولید بیش از اندازه اوره توسط بدن یا کاهش دفع آن توسط کلیه‌ها شود. همچنین غذاهای غنی از پورین (ماهی، عدس، گوشت، قارچ، نخود، لوبیا، صدف و اسفناج) موجب افزایش سطوح اسید اوریک در خون و حملات نقرس در برخی افراد می‌شود (۴). هایپراوریسمی علت اصلی نقرس می‌باشد، که می‌تواند به دلایل مختلفی رخ دهد، از جمله رژیم غذایی، استعداد ژنتیکی، یا دفع ناقص اورات، یعنی نمک‌های اسید اوریک. دفع ناقص اسید اوریک توسط کلیه‌ها عامل اصلی هایپراوریسمی است که حدود ۹۰ درصد موارد را شامل می‌شود؛ از طرف دیگر، تولید بیش از حد آن حدود ۱۰ درصد موارد را تشکیل می‌دهد (۵،۶). حدود ۱۰ درصد از افراد دارای هایپراوریسمی در دوره‌ای از زندگی خود به نقرس مبتلا می‌شوند. با این حال، خطر آن بسته به درجه هایپراوریسمی متغیر است (۵، ۶). همانطور که گفته شد اسید اوریک از متابولیسم پورین‌ها تولید می‌شود و در مطالعات اخیر نشان داده شده است که با پیش آگهی در بیماران انسدادی مزمن ریوی ارتباط دارد (۷). تا آنجا که ما اطلاع

**جدول (۱): مشخصات دموگرافیک و پیامدهای مربوط به بیماری در جامعه مورد پژوهش**

متغیر	فراوانی نسبی (%)
جنسیت	مرد ۶۴/۸
	زن ۳۵/۲
سابقه مصرف سیگار	دارد ۴۸/۱
	ندارد ۵۱/۹
سابقه بستری در ۶ ماه گذشته	دارد ۴۸/۱
	ندارد ۵۱/۹
سابقه بستری قبل از شش ماه گذشته	دارد ۴۴/۴
	ندارد ۵۵/۶
نیاز به ICU	دارد ۱/۹
	ندارد ۹۸/۱
نیاز به ونتیلاتور	دارد ۱/۹
	ندارد ۹۸/۱

### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد، سطح سرمی اسید اوریک، هیچ‌گونه ارزش پیشگویی‌کننده‌ای در مورد پیش‌بینی پیامد بیماران بستری‌شده با تشدید حاد بیماری انسدادی مزمن ریه نداشت. همچنین سطح سرمی اسید اوریک مارکر مطمئنی برای تعیین شدت بیماری انسدادی مزمن ریه در این مطالعه نبود.

در مطالعه حاضر، جنس مذکر با ۶۴/۶ درصد از کل بیماران مورد مطالعه اکثریت افراد را تشکیل داده است. همچنین مردان سابقه بستری در ۶ ماه اخیر بی‌بستری نسبت به زنان داشته‌اند. هیچ رابطه معنی‌داری بین جنسیت و سن بیماران، داشتن سابقه بستری در ۶ ماه اخیر، داشتن سابقه بستری قبل از ۶ ماه اخیر، سطح FEV1، نسبت FEV1 بر FVC، سطح اسید اوریک سرم، نیاز به ICU، نیاز به ونتیلاتور، رخداد مرگ در این مطالعه یافت نشد. بین سن و سطح FEV1، نسبت FEV1 بر FVC و سطح اسید اوریک سرم ارتباط آماری معنی‌داری وجود نداشت.

همچنین نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که بین کشیدن سیگار و نیاز به ونتیلاتور، نیاز به ICU و مرگ بیماران مورد مطالعه ارتباط آماری معنی‌داری وجود ندارد. از طرفی بین سطح سرمی اسید اوریک در بیمارانی که بهبود یافته و ترخیص شده‌اند (بیماران بدون رخداد نامطلوب) و بیمارانی که حداقل یکی از موارد نیاز به ونتیلاتور یا نیاز به ICU و یا مرگ را داشته‌اند، ارتباط آماری معنی‌داری مشاهده نشد.

سطح سرمی اسید اوریک بین بیمارانی که نیاز به ونتیلاتور داشتند و بیمارانی که نیاز به ونتیلاتور نداشته‌اند، تفاوت معنی‌داری نداشت. همچنین بین بیمارانی که نیاز به ICU داشته و یا نداشته‌اند و بیمارانی که سابقه بستری در ۶ ماه اخیر و یا سابقه بستری قبل از

پس از بررسی نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون کولموگروف اسمیرنوف و برابری واریانس‌ها با استفاده از آزمون لون (p=۰/۱۵۵) و با استفاده از آزمون من وی‌تنی (Mannwhitney) مشاهده گردید که سطح سرمی اسید اوریک بین بیماران بهبود یافته و بیمارانی که حداقل یکی از موارد مرگ یا نیاز به ونتیلاتور یا ICU را داشته‌اند، ارتباط آماری معنی‌داری وجود ندارد (P=۰/۴۶۳). همچنین با استفاده از آزمون Independent Samples T test، مشاهده شد که سطح سرمی اسید اوریک بین بیمارانی که نیاز به ونتیلاتور داشتند و بیمارانی که نیاز به ونتیلاتور نداشتند تفاوت معنی‌داری نداشت (P=۰/۷۵۳).

همچنین معیارهای اسپیرومتری که به صورت روتین برای بیماران ریوی و مخصوصاً بیماران COPD صورت می‌گیرد را وارد جدول داده‌ها کردیم تا از این معیارها برای بررسی میزان شدت بیماری استفاده کنیم. با استفاده از این داده‌ها بین شدت بیماری (سطح FEV1) و سطح سرمی اسید اوریک نیز ارتباط آماری معنی‌داری مشاهده نگردید.

تجزیه و تحلیل داده‌ها در این مطالعه نشان داد که بین کشیدن سیگار و (نیاز به ونتیلاتور، نیاز ICU و مرگ بیماران) ارتباط آماری معنی‌داری وجود ندارد.

سطح اسید اوریک با استفاده از آزمون کولموگروف اسمیرنوف و برابری واریانس‌ها با استفاده از آزمون لون (p=۰/۰۷۵)، با استفاده از آزمون Independent Samples T test، مشاهده شد که سطح سرمی اسید اوریک بین بیمارانی که سابقه بستری در ۶ ماه اخیر داشتند و بیمارانی که سابقه بستری در ۶ ماه اخیر نداشتند تفاوت معنی‌داری نداشت (P=۰/۰۹۷).

در طی ۱ سال همراه بوده و این بیومارکر ارزان قیمت، شاید کارایی خوبی در پیش‌بینی آینده‌ی بیماری بیماران انسدادی مزمن ریه که از مراقبت‌های بهداشتی سود خواهند برد داشته باشد (۱). بر خلاف مطالب ذکر شده، در این مطالعه هیچ رابطه آماری معنی‌داری بین سطح سرمی اسیداوریک و شدت بیماری از یک طرف و پیامدهای مرگ، نیاز به ونتیلاتور و نیاز به ICU و یا بهبودی و ترخیص بیماران از طرف دیگر وجود نداشت. این امر احتمالاً ناشی از حجم کم‌تر بیماران مورد مطالعه بوده و نقش عوامل مخدوشگر در مطالعه حاضر را نیز پررنگ‌تر می‌نماید. عواملی مانند بیماری‌های زمینه‌ای غیر ریوی و خطاهای آزمایشگاهی که امروزه امری نه چندان ناشایع در کشور می‌باشد.

در بیماران مبتلا به تشدید حاد COPD مشاهده شده است که سطح اسیداوریک سرم بالاتر از افراد عادی می‌باشد، اما تا کنون بررسی‌های لازم برای تعیین ارتباط بین معیارهای اسپرومتری و سطح اسیداوریک سرم انجام نشده است. در مطالعه Sato N و همکاران وی در سال ۲۰۰۳ اعلام گردید که سطح اسیداوریک سرمی در مردان، به‌طور چشمگیری بالاتر از زنان بوده و FVC و FEV1 فقط در زنان به‌طور معکوس با سطح اسیداوریک سرم ارتباط دارند (۸). برخلاف مواردی که بیان گردید، در مطالعه حاضر هیچ ارتباط معنی‌داری بین شدت بیماری و میزان اسیداوریک سرم از یک طرف و جنسیت بیماران مورد مطالعه از طرف دیگر وجود نداشت.

در نهایت با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از این مطالعه می‌توان گفت که سطح سرمی اسید اوریک، هیچ‌گونه ارزش پیشگویی‌کننده‌ای در مورد پیش‌بینی پیامد بیماران بستری شده با تشدید حاد بیماری انسدادی مزمن ریه در مطالعه ما نداشت. لذا پیشنهاد می‌گردد از یک روش مطمئن‌تری برای تعیین پروگنوز و پیامد بیماری استفاده شود. همچنین سطح سرمی اسید اوریک مارکر مطمئنی برای تعیین شدت بیماری انسدادی مزمن ریه در مطالعه ما نبوده و در صورت تمایل سایر محققان برای پژوهش مجدد در این زمینه، پیشنهاد می‌شود از تعداد بیشتری بیمار برای این منظور استفاده شده و حداقل امکان از بیمارانی که از مشکلات هم‌زمان طبی شدید علاوه بر بیماری ریوی، رنج می‌برند استفاده نشود.

۶ ماه اخیر، داشته و یا نداشته‌اند نیز تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت. بین شدت بیماری (سطح FEV1) و سطح سرمی اسید اوریک نیز ارتباط آماری معنی‌داری مشاهده نشد.

اسید اوریک سرم به‌عنوان محصول نهایی دژنراسیون پورین‌ها، در بیماری‌های تنفسی (۱) و وضعیت‌های هیپوکسیک افزایش پیدا می‌کند. این احتمال وجود دارد که سطوح بالای اسید اوریک سرم و نسبت بالای اسید اوریک به کراتینین، ارتباط معنی‌داری با ویژگی‌های عملکردی و کلینیکی بیماران با تشدید حاد بیماری انسدادی مزمن ریوی داشته باشد. در مطالعه Aida و همکاران وی در سال ۲۰۱۱ پس از مطالعه بر روی ۵۹ بیمار با شرایط فیزیولوژیکی پایدار و بدون بیماری همراه دیگر، اعلام گردید که بیماران با سطوح اسید اوریک بالاتر از متوسط، تفاوت چشمگیری با بیماران با سطوح زیر متوسط فقط از جهت FEV1 داشته‌اند ولی در سایر پارامترهای اندازه‌گیری شده وابستگی خاصی بین آن‌ها مشاهده نشد (۲). بر خلاف مطالب ذکر شده، در مطالعه حاضر ارتباط آماری معنی‌داری بین سطح سرمی اسید اوریک و شدت بیماری (میزان FEV1) وجود نداشت. ولی نبود ارتباط آماری معنی‌دار بین سطح سرمی اسید اوریک و ویژگی‌های عملکردی و بالینی بیماران در مطالعه فوق موید نتایج به‌دست‌آمده از این مطالعه می‌باشد. به نظر می‌رسد تفاوت ذکر شده در مورد شدت بیماری، مربوط به وجود و یا عدم وجود بیماری زمینه‌ای غیر ریوی در بیماران مورد مطالعه در این دو پژوهش می‌باشد.

*Robert J. Mason* و همکاران وی در سال ۲۰۱۰ بیان کردند که سطح سرمی اسید اوریک می‌تواند به‌عنوان یک بیومارکر پیشگویی‌کننده برای میزان مرگ‌ومیر و میزان عود حاد بیماری‌های انسدادی مزمن ریه به کار برود. میزان اسید اوریک در بیماران با انسداد شدیدتر، بیشتر بوده و عودهای مکرر در این افراد وجود دارد. اسید اوریک بالاتر از ۶٫۹ میلی‌گرم بر دسی لیتر (به‌عنوان حد میانگین) یک معیار مستقل برای پیش‌بینی مرگ‌ومیر در طی ۳۰ روز اول بستری بوده و بیماران با اسیداوریک بالا نیاز به بستری طولانی‌تری دارند و حتی نیاز به تهویه‌ی غیرتهاجمی و یا گاهی نیاز به بستری در بخش مراقبت‌های ویژه پیدا می‌کنند. علاوه بر این، اسید اوریک سرمی بالا با ریسک بستری بیشتر و احتمال عود بیشتر

## References:

- Mason RJ, Broaddus VC, Martin TR, King TE, Schraufnagel D, Murray JF, et al. Murray and Nadel's Textbook of Respiratory Medicine E-Book: 2-Volume Set. Elsevier Health Sciences; 2010. P.9023-919.
- Aida Y, Shibata Y, Osaka D, Abe S, Inoue S, Fukuzaki K, et al. The relationship between serum uric acid and spirometric values in participants in a

- health check: the Takahata study. *Int J Med Sci* 2011;8(6):470–8.
3. Exacerbation acute of causes [Internet]. [cited 2018 May 21]. Available from: <http://www.webmed.com/lung/copd/common>
  4. Dynamic C, Tantucci, redi MF, Zanardini A, Pini L, Aliprandi G, D Gatta. Inflammation in stable pulmonary hyperinflation and low grade systemic COPD patients. *Eur Rev Med Pharmacol* 2011, 68: 9.
  5. Richette P, Bardin T. Gout. *Lancet* 2010;375(9711):318–28.
  6. Vitart V, Rudan I, Hayward C, Gray NK, Floyd J, Palmer CNA, et al. SLC2A9 is a newly identified urate transporter influencing serum urate concentration, urate excretion and gout. *Nat Genet* 2008;40(4):437–42.
  7. Bartzokas K, Papaioannou AI, Loukides S, Papadopoulos A, Haniotou A, Papiris S, et al. Serum uric acid as a predictor of mortality and future exacerbations of COPD. *Eur Respir J* 2014;43(1):43–53.
  8. Sato N, Kurashima K, Ubukata M, Takayanagi N, Matsushima H, Yanagisawa T, et al. [Prognostic significance of serum uric acid in patients with chronic obstructive pulmonary disease receiving home oxygen therapy]. *Nihon Kokyuki Gakkai Zasshi* 2003;41(2):74–80.
  9. Timóteo AT, Lousinha A, Labandeiro J, Miranda F, Papoila AL, Oliveira JA, et al. Serum uric acid: a forgotten prognostic marker in acute coronary syndromes? *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care* 2013;2(1):44–52.
  10. Palmer TM, Nordestgaard BG, Benn M, Tybjaerg-Hansen A, Davey Smith G, Lawlor DA, et al. Association of plasma uric acid with ischaemic heart disease and blood pressure: mendelian randomisation analysis of two large cohorts. *BMJ* 2013;347. f4262.
  11. Kataoka H1, Kiriya T, Kobayashi Y, Horikawa H, Ueno S. Clinical outcomes and serum uric acid levels in elderly patients with amyotrophic lateral sclerosis aged  $\geq 70$  years. *Am J Neurodegener Dis.* 2013;2(2): 140–4. Print 2013.
  12. Zhao G1, Huang L, Song M, Song Y. Baseline serum uric acid level as a predictor of cardiovascular disease related mortality and all-cause mortality: a meta-analysis of prospective studies. *Atherosclerosis* 2013;231(1): 61–8.

## EVALUATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN SERUM URIC ACID LEVEL AND OUTCOME OF PATIENTS WITH ACUTE EXACERBATION OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

Masome Rabieepour<sup>1\*</sup>, Mohammad Hossein Rahimi Rad<sup>2</sup>, Amin Mahbobi<sup>3</sup>

Received: 11 Jan, 2018; Accepted: 12 Mar, 2018

### Abstract:

**Background & Aims:** Tissue hypoxia induces the degradation of adenosine triphosphate, resulting in the production of uric acid (UA). Elevation of serum uric acid levels has been observed in hypoxic subjects, including patients with chronic obstructive pulmonary disease. Patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) have been reported to have high serum levels of uric acid compared with control subjects. In this study, we examined the relationship between spirometric measures and serum uric acid levels in different staging of COPD and outcome patients

**Materials & Methods:** A total of 79 patients with chronic obstructive pulmonary disease with age range of 38-83 years were enrolled. 51 of the patients (64.6%) were men and 28 patients (35.4%) were female. Subjects aged 38 years or older (n = 79), who admitted in Imam Khomeini Hospital in Urmia with chronic obstructive pulmonary exacerbation without comorbid conditions. The uric acid level was measured from the morning blood sample of the patients and during the hospitalization, the patients were evaluated for serum uric acid levels and evaluated outcomes including recovery and discharge, ventilator connection, transfer to ICU and death. The correlation between serum uric acid and changes in FEV1 was also investigated.

**Results:** The results of data analysis showed that the mean age of patients in the study was  $62.94 \pm 15.06$  years, and the mean uric acid and FEV1 in patients were  $5.16 \pm 2.50$  mg / dl and  $0.74 \pm 0.19$  respectively. Significant differences between the level of serum uric acid in patients who have recovered and have been discharged (patients without adverse events) and patients with at least one of the cases (need to Ventilator, need for ICU or death) were not observed. There was no statistically significant relationship between severity of disease (FEV1 level) and serum uric acid level.

**Conclusion:** Serum uric acid levels have no predictive value for predicting the outcome of hospitalized patients with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. Also, the serum level of uric acid is not a reliable marker for determining the severity of chronic obstructive pulmonary disease.

**Keywords:** Uric acid, Spirometry, Chronic Obstructive Pulmonary

**Address:** Internal Disease Department, School of Medicine, Imam Khomeini Hospital, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

**Tel:** +98 09143410866

**Email:** rabiee.masome@yahoo.com

SOURCE: URMIA MED J 2018; 29(2): 118 ISSN: 1027-3727

<sup>1</sup> Assistant Professor, Internal Disease Department, School of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

<sup>2</sup> Professor Internal Disease Department, School of Medicine, School of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

<sup>3</sup> General Practitioner, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran