

# بررسی روایی ملاک پرسشنامه تشخیص بیماریهای انسدادی مزمن ریوی در جمعیت آذر کوهرت

## خلاصه

**مقدمه:** تشخیص بیماری انسدادی مزمن ریه (COPD) در صورت وجود نشانه های بالینی سرفه ، دفع خلط و تنگی نفس در نظر گرفته شده و با استفاده از اسپیرومتری در صورت وجود محدودیت جریان هوا تایید می گردد. در مطالعات اپیدمیولوژیک، اغلب داده های اسپیرومتریک برای تایید تشخیص COPD وجود ندارد. هدف از انجام این مطالعه بررسی درستی تشخیص پرسشنامه با استفاده از اسپیرومتری می باشد.

**روش کار:** روایی ۳۵۰ پرسشنامه تشخیص COPD با استفاده از اسپیرومتری بر اساس معیارهای for Chronic Obstructive Lung Disease ( GOLD) Global Initiative و معیار American Thoracic Society (ATS) / European Respiratory Society (ERS) برای جمعیت ۳۵ ساله و بالاتر بررسی شد. حساسیت، ویژگی، PPV، NPV، LR+ و LR- برای درستی پرسشنامه محاسبه شد.

**نتایج:** حساسیت پرسشنامه برای تشخیص محدودیت جریان هوا با معیار GOLD، ۸/۳٪ و با معیار ATS/ERS، ۶/۷٪ بدست آمد ولی ویژگی پرسشنامه با استفاده از هر دو معیار ۹۶٪ بدست آمد. نتیجه گیری: ویژگی بالای پرسشنامه نشان می دهد که این پرسشنامه بیشتر احتمال دارد که بتواند افرادی را که محدودیت جریان هوا ندارند را شناسایی کند ولی حساسیت پایین این پرسشنامه می تواند باعث تخمین کمتر از مقدار واقعی COPD در جمعیت عمومی شود.

**کلید واژه:** COPD، پرسشنامه، روایی، اسپیرومتری، GOLD، ATS/ERS

## مقدمه

بیماری انسدادی مزمن ریه (COPD) یک بیماری التهابی در راههای هوایی می باشد که بویژه مجاری هوایی کوچک را درگیر می کند [۱] و با محدودیت پایدار جریان هوا که معمولاً پیشرونده می باشد همراه است [۲].

COPD یک علت مهم موربیدیتی و مورتالیتی در سراسر جهان است و پیش بینی می شود بار جهانی COPD در دهه های آینده به علت ادامه مواجهه با فاکتورهای خطر COPD و سالمند شدن جمعیت

افزایش یابد [۲, ۳] و از چهارمین علت مرگ در سال ۱۹۹۰ به سومین علت مرگ در جهان در سال ۲۰۱۰ رسیده است [۴]. ریسک فاکتورهای متعددی از جمله سیگار کشیدن ، آلاینده های هوای داخل و خارج از منزل ، عفونت های ریوی، مواجهات شغلی و عوامل ژنتیکی برای COPD مطرح هستند و از بین این فاکتورهای خطر، سیگار همچنان علت اصلی ابتلا به COPD در جهان محسوب می شود [۲, ۵]. تشخیص بالینی COPD را در هر بیماری که دچار تنگی نفس ، سرفه مزمن یا دفع خلط باشد و سابقه مواجهه با فاکتورهای خطر این بیماری را داشته باشد، باید در نظر گرفت [۶]. هیچ کدام از این نشانه ها به تنهایی تشخیصی نمی باشند ولی وجود چندین نشانه در کنار هم ، احتمال تشخیص COPD را افزایش می دهد و برای قطعی شدن تشخیص این بیماری ، اسپیرومتری لازم است [۲, ۷]. اسپیرومتری ، یک روش روتین انتخابی برای شناسایی انسداد راه هوایی و تشخیص COPD می باشد وجود محدودیت جریان هوای بازدمی در ثانیه اول در در اسپیرومتری که با FEV1 ( forced expiratory volume in 1 second ) نشان داده می شود معمولا یک تظاهر کلیدی برای ابتلا به COPD می باشد [۸] رایج ترین معیار بکاررفته برای تشخیص COPD ، معیار GOLD ( Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease ) می باشد. در این روش از یک نسبت ثابت  $FEV1/FVC > 0.7$  پس از استفاده از برونکودیلاتور برای تشخیص COPD ، و از مقدار پیش بینی شده FEV1 برای مرحله بندی این بیماری استفاده می شود [۹]. استفاده از این نسبت ثابت (کمتر از ۰/۷) گرچه آسان است ولی باعث می شود تا تخمین COPD در افراد سالمند زیاد بر آورد شود [۱۰] و در بزرگسالان زیر ۴۵ سال کمتر تخمین زده شود در مقایسه با زمانی که از LLN ( lower limit of Normal ) به جای نسبت ثابت، به عنوان نقطه برش استفاده می شود. مقدار LLN بر اساس توزیع نرمال می باشد و به عنوان پایین ترین حد نرمال ( صدک ۵ درصد) بر اساس سن ،جنس و نژاد در افراد سالم غیر سیگاری تعریف می شود و مقادیر کمتر از این حد غیر طبیعی تلقی می شود [۲].

FVC ( forced vital capacity ) حداکثر مقدار هوایی می باشد که بعد از یک دم حداکثر می توان با بازدم خارج کرد و حجم بازدمی با فشار در ثانیه اول (FEV1) بخشی از FVC است که در اولین ثانیه خارج می شود [۱۱]. انجمن توراکس آمریکا ( ATS ) و انجمن ریه اروپا ( ERS ) محدودیت جریان هوا را به

صورت کاهش در مقدار FEV1/FVC زیر صدک پنجم تطبیق داده شده از نظر سن ، جنس ونژاد که همان LLN است تعریف می کنند.استفاده از این تعریف خطر بیش تشخیصی COPD را بویژه در افراد سالمند کاهش می دهد[۱۲-۱۴]. در مطالعه ای که در سوئد جهت بررسی روایی پرسشنامه تشخیص COPD با استفاده از اسپیرومتری بدون استفاده از برونکودیلاتور انجام گرفت حساسیت و ویژگی سوال " آیا پزشک برای شما تشخیص COPD یا آمفیزم گذاشته است؟" با استفاده از معیار GOLD، ۵/۷٪ و ۹۹/۷٪ و با استفاده از معیار ATS/ERS ۹/۸٪ و ۹۹/۵٪ به ترتیب به دست آمد و حساسیت ، ویژگی و PPV این سوال در مقایسه با خود گزارش دهی نشانه های برونشیت مزمن در شناسایی انسداد راه هوایی بالاتر بود [۸]. همچنین بسته به روش انجام مطالعه و معیار تشخیصی بکار رفته در مطالعات ، شیوع COPD در کشورهای مختلف متفاوت می باشد و از ۰/۲ درصد تا ۳۷ درصد تغییر می کند[۱۵]. پایین ترین تخمین در مورد شیوع ، مربوط به مطالعاتی می شود که در آن از روش خود گزارش دهی استفاده شده است[۹]. اغلب داده های ملی نشان دادند که کمتر از ۶٪ از جمعیت بزرگسال از مبتلا بودنشان به بیماری COPD مطلع هستند و این نشاندهنده کم تشخیصی این بیماری می باشد [۲]. هدف از انجام این مطالعه این بود تا علاوه بر به دست آوردن اطلاعاتی در باره بیماری COPD در جمعیت آذر کوهرت ، روایی پرسشنامه تشخیص بیماری انسدادی مزمن ریه که بر گرفته از پرسشنامه فرامینگهام است با استفاده از اسپیرومتری سنجیده شود.

## روش کار

این مطالعه بخشی از پروژه ملی Persian Cohort است که بطور آزمایشی ( Pilot ) از مهرماه سال ۱۳۹۳ در شهر خامنیه از توابع شهرستان شبستر به مدت ۶ ماه شروع شد. جهت شناسایی بیماریهای انسدادی مزمن ریه (COPD) در این جمعیت از پرسشنامه تشخیصی بیماری های مزمن ریوی که برگرفته از پرسشنامه فرامینگهام بود استفاده شد و روایی این پرسشنامه با استفاده از اسپرومتری بررسی شد. تعداد نمونه مورد نظر کل جمعیت ۱۴۰۰ نفری ۳۵ ساله و بالاتر در نظر گرفته شده بود ولی فقط ۱۰۰۶ نفر رضایت به شرکت در مطالعه را دادند و توسط پزشک عمومی برای این افراد پرسشنامه تکمیلی پر شد و همچنین اسپرومتری بدون استفاده از برونکودیلاتور انجام گرفت ولی به علت مشکلات تکنیکی، اسپرومتری ۳۵۰ نفر از این افراد برای بررسی روایی پرسشنامه ها به کار گرفته شد. پرسشنامه تشخیص بیماری های ریوی قسمتی از پرسشنامه تکمیلی بود که توسط ۲ نفر پزشک عمومی پر شدند و سپس اسپرومتری توسط یک نفر که در این زمینه آموزش دیده بود انجام گرفت و توسط پزشک متخصص ریه تفسیر و تایید شدند. پرسشنامه شامل دو قسمت بود که قسمت اول مربوط به سوالاتی در باره نشانه های بیماری COPD از جمله سرفه، دفع خلط و تنگی نفس بود و قسمت دوم مربوط به معاینه ریوی بود. در صورتی که فردی سرفه و دفع خلط به مدت حداقل ۳ ماه در عرض یکسال داشته و در دو سال پیاپی ادامه داشته باشد تشخیص برونشیت مزمن [۲] داده می شد. همچنین سوالاتی در مورد اینکه "آیا تا بحال پزشک به شما گفته که مبتلا به COPD، برونشیت، آمفیزم و آسم هستید؟" پرسیده شد. در این پرسشنامه تعریف غیر سیگاری بودن مصرف کمتر از ۱۰۰ نخ سیگار در طول زندگی فرد بود و مصرف بیشتر از این مقدار سیگاری محسوب شده و اگر پاسخ به این سوال که "آیا اکنون سیگار می کشید؟" مثبت بود، سیگاری اخیر و در صورتی که منفی بود سیگاری قبلی در نظر گرفته می شد. برای تمام افرادی که پرسشنامه برای آنها پر شده بود اسپرومتری (مدل vitalograph.alpha6000) انجام شد. قبل از انجام اسپرومتری قد و وزن افراد اندازه گرفته شد. برای اندازه گیری حجم هوای بازدمی با فشار در ثانیه اول ( FEV1 ) و ظرفیت حیاتی با فشار ( FVC ) از واحد لیتر استفاده شد. برطبق معیار GOLD مقدار ۰/۷ < FEV1/FVC بعد از استفاده از برونکودیلاتور کوتاه اثر دلالت بر COPD دارد ولی در این مطالعه از

برونکودیلاتور استفاده نشد. در معیار ATS/ERS به جای مقدار ثابت ۰/۷ از پایین ترین حد مقدار طبیعی ( LLN) استفاده شد و در صورتی که نسبت FEV/FVC کمتر از پایین ترین حد نرمال بر اساس سن و جنس، COPD در نظر گرفته شد. اسپرومتری برای کسانی که کنتراندیکاسیون برای اسپرومتری داشتند انجام نشد (از جمله انفارکتوس قلبی، آمبولی ریه، آنوریسم دیسکانت، فشار خون < ۲۰۰/۱۲۰ کنترل نشده، جراحی اخیر چشم، گوش، مغز، شکم و توراکس) [۱۶]. آنالیز آماری: برای نمایش داده های کمی از میانگین (Mean) و انحراف معیار (SD) و برای نمایش داده های کیفی از فراوانی و درصد استفاده شد. برای مقایسه داده های کمی بین دو جنس از آزمون t مستقل و برای مقایسه داده های کیفی بین دو جنس از آزمون کای دو استفاده شد. از حساسیت، ویژگی، PPV، NPV، درست نمایی مثبت (LR<sup>+</sup>) و درست نمایی منفی (LR<sup>-</sup>) برای تعیین روایی پرسشنامه با دامنه اطمینان ۹۵٪ استفاده شد. تمامی محاسبات با SPSS version 21 انجام گرفت.

## نتایج

در این مطالعه روایی ۳۵۰ پرسشنامه با اسپیرومتری مورد بررسی قرار گرفت. از ۳۵۰ فرد شرکت کننده در مطالعه ۱۹۵ نفر زن و ۱۵۵ نفر مرد با میانگین سنی  $54 \pm 12$  سال بودند. ۵۵٪ افراد مطالعه در فاصله سنی ۴۵-۶۵ سال قرار داشتند. تفاوت سنی بین زن و مرد، از نظر آماری معنی دار بدست نیامد ( $P=0/14$ ). مشخصات افراد شرکت کننده در مطالعه در جدول ۱ آمده است. میانگین FEV1 در زنان ۲/۲ و در بین مردان ۳/۱ لیتر، میانگین نسبت FEV1/FVC در زنان ۰/۷۸ و در مردان ۰/۷۶ بدست آمد که از نظر آماری تفاوت معنی داری با هم داشتند ( $P= 0.001$ ). بر اساس معیار GOLD، ۳۶ نفر (۱۰/۳٪)، بر اساس معیار ATS/ERS ۱۵ نفر (۴/۳٪) و بر اساس پرسشنامه ۱۳ نفر (۳/۷٪) مبتلا به COPD در نظر گرفته شدند. در مطالعه ما ۷۵٪ افراد مطالعه غیر سیگاری و ۱۴/۶٪ آنها سیگاری فعال بودند. تقریباً ۵۰٪ افراد مطالعه در دوران کودکی در معرض دود سیگار بودند ولی در مورد سیگاری غیر فعال بودن در منزل، اغلب زنان سابقه این تماس را داشتند اما از نظر آماری تفاوت معنی داری به دست نیامد ( $P > 0.05$ ). در بین افراد سیگاری اخیر و کسانی که قبلاً سیگاری بودند میانگین مصرف سیگار ۱۵ نخ در روز بود و بین زنان و مردان در مورد تعداد سیگار مصرفی و مدت مصرف سیگار اختلاف وجود داشت ( $P=0.01$ ). (جدول ۱)

جدول شماره ۱ مشخصات پایه ای جمعیت تحت مطالعه (n = ۳۵۰)

P value	کل	مرد	زن	
				تعداد
۰/۴۷	۳۵۰	۱۵۵ (% ۴۴/۳)	۱۹۵ (% ۵۵/۷)	
۰/۱۴	۵۴/۶ ± ۱۲/۴	۵۵/۶ ± ۱۲/۴	۵۳/۹ ± ۱۲/۴	سن (میانگین ± SD)
۰/۱۷				سن
	% ۲۳/۷	% ۲۰	% ۲۶/۷	زیر ۴۵ سال
	% ۵۵/۴	% ۵۸/۱	% ۵۳/۳	۴۵ - ۶۵ سال
	% ۲۰/۹	% ۲۱/۹	% ۲۰	بالای ۶۵ سال
۰/۱۳				تحصیلات
	% ۲۲/۶	% ۱۶/۸	% ۲۷/۲	بی سواد
	% ۴۲/۹	% ۴۵/۸	% ۴۰/۵	زیر دیپلم
	% ۱۷/۱	% ۱۹/۴	% ۱۵/۴	دیپلم
	% ۱۷/۴	% ۱۸/۱	% ۱۶/۹	دانشگاهی
۰/۴۸	% ۳/۷	% ۴/۵	% ۳/۱	COPD با پرسشنامه
۰/۰۴۹	% ۱۰/۳	% ۱۳/۵	% ۷/۲	COPD با معیار GOLD
۰/۴۷	% ۴/۳	% ۵/۲	% ۳/۶	COPD با معیار ATS/ERS
۰/۰۰۱	۲/۶ ± ۰/۷۶	۳/۱ ± ۰/۷۵	۲/۲ ± ۰/۵۱	(mean ± SD)(L)FEV1
۰/۰۰۲	۰/۷۷ ± ۰/۰۶	۰/۷۶ ± ۰/۰۶۸	۰/۷۸ ± ۰/۰۵۷	(mean ± SD)(L)FEV1/FVC
۰/۰۷	% ۱۰/۳	% ۱۳/۵	% ۷/۷	FEV1/FVC < ۰/۷
۱/۰۰	% ۱/۷	% ۰/۸۵	% ۰/۸۵	درمان با برونکودیلاتور
۰/۰۰۱ >	% ۷۴/۹	% ۴۷/۵	% ۹۶/۴	سابقه سیگار منفی
۰/۰۰۱ >	% ۱۰/۳	% ۲۲/۶	% ۰/۵	سابقه قبلی سیگار
۰/۰۰۱ >	% ۱۴/۶	% ۲۹/۷	% ۲/۵	سیگاری اخیر
۰/۰۰۱ >	% ۱۸/۳	% ۵/۲	% ۲۸/۷	سیگاری پاسیو در منزل
۰/۱۶	% ۴۶/۹	% ۵۱	% ۴۳/۶	سیگاری پاسیو در کودکی
۰/۰۲۸	۲۴/۲ ± ۲۲	۲۵/۷ ± ۲۲	۵/۳ ± ۱۰/۶	پاکت/سال در سیگاری اخیر و قبلی
۰/۷۶	% ۳/۱	% ۲/۶	% ۳/۶	سابقه آسم

GOLD=Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease ; ATS/ERS = American Thoracic Society /European Respiratory Society ;FEV1=Forced Expiratory Volume in 1 second ;FVC=Forced Vital Capacity; SD= Standard Deviation;

مشخصات تشخیص COPD بر اساس پرسشنامه ، معیار GOLD و معیار ATS/ERS بطور مقایسه ای در جدول شماره ۲ آمده است.

جدول شماره ۲ مقایسه COPD های تشخیص داده شده توسط پرسشنامه، معیار GOLD و معیار ATS/ERS

معیار ATS/ERS	معیار GOLD	پرسشنامه	
۱۵	۳۶	۱۳	تعداد
			جنس
% ۴۶/۷	% ۴۱/۷	% ۴۶/۲	زن
% ۵۳/۳	% ۵۸/۳	% ۵۳/۸	مرد
			سن / سال
% ۲۰	% ۵/۶	% ۲۳/۱	زیر ۴۵
% ۳۳/۳	% ۳۳/۳	% ۵۳/۸	۴۵-۶۵
% ۴۶/۷	% ۶۱/۱	% ۲۳/۱	بالای ۶۵
۱/۹۳ ± ۰/۴۶	۲/۰۵ ± ۰/۶۲	۲/۸۵ ± ۰/۵۸	( mean ± SD ) FEV1
۰/۶۳ ± ۰/۰۵	۰/۶۴ ± ۰/۰۴	۰/۷۶ ± ۰/۰۹	( mean ± SD ) FEV1/FVC
% ۸۶/۷	% ۱۰۰	% ۲۳/۱	۰/۷ > FEV1/FVC
			سابقه مصرف سیگار
% ۶۶/۷	% ۶۱/۱	% ۶۱/۵	غیر سیگاری
% ۲۶/۷	% ۲۲/۲	% ۲۳/۱	سیگاری اخیر
% ۶/۷	% ۱۶/۷	% ۷/۷	سیگاری قبلی
% ۶/۷	% ۱۳/۹	% ۵۳/۸	در معرض دود سیگار در منزل
% ۴۶/۷	% ۳۸/۹	% ۵۳/۸	در معرض دود سیگار در کودکی
۲۷/۵ ± ۷/۳	۲۲/۷ ± ۲۲/۲	۳۲/۸ ± ۱۵	پاکت / سال



حساسیت ، ویژگی ، PPV ، NPV ،  $LR^+$  ،  $LR^-$  در کل جمعیت مورد مطالعه در جدول شماره ۳ آورده شده است. حساسیت پرسشنامه برای تشخیص محدودیت جریان هوا با استفاده از معیار GOLD ، ۸/۳ درصد و با استفاده از معیار ATS/ERS ، ۶/۵ درصد بدست آمد ولی ویژگی پرسشنامه با استفاده از هر دو معیار ۹۶ درصد بود. حساسیت سوال " آیا پزشک به شما تشخیص بیماری برونشیت مزمن ، آمفیزم یا COPD گذاشته است؟" با استفاده از هر دو معیار پایین (۲ درصد) بود ولی ویژگی آن با استفاده از دو معیار بالا ( ۹۹ درصد ) بدست آمد. میزان درستنمایی مثبت این سوال با استفاده از معیار GOLD بالاتر از زمانی بود که از معیار ATS/ERS استفاده شد (جدول شماره ۳)

جدول ۳-روایی پرسشنامه تشخیص COPD و سوال " تشخیص COPD ، برونشیت مزمن یا آمفیزم توسط پزشک" با اسپرومتری

<u>FEV1/FVC &lt; LLN</u>		<u>FEV1/FVC &lt; 0.7</u>			
مقدار	% ۹۵ CI	مقدار	% ۹۵ CI		
تشخیص COPD	حساسیت	۰/۰۸۳	۰/۰۲۹ - ۰/۲۱۸	۰/۰۶۷	۰/۰۱۲ - ۰/۲۹۸
توسط پرسشنامه	ویژگی	۰/۹۶	۰/۹۴ - ۰/۹۸	۰/۹۶۴	۰/۹۳۸ - ۰/۹۷۹
	PPV	۰/۲۳	۰/۰۸ - ۰/۵۳	۰/۰۷۷	۰/۰۱۴ - ۰/۳۳۳
	NPV	۰/۹۰	۰/۸۶ - ۰/۹۲	۰/۹۵۸	۰/۹۳۱ - ۰/۹۷۵
	$LR^+$	۲/۶	۰/۷۵ - ۹/۰۷	۱/۸۶۱	۰/۲۵۹ - ۱۳/۳۹
	$LR^-$	۰/۹۴	۰/۸۵ - ۱/۰۴	۰/۹۶۸	۰/۸۴۴ - ۱/۱۱
سوال	حساسیت	۰/۰۲۶	۰/۰۰۵ - ۰/۱۳	۰/۰۳۲	۰/۰۰۳ - ۰/۲۴۷
"تشخیص COPD	ویژگی	۰/۹۹	۰/۹۸ - ۰/۹۹	۰/۹۹۹	۰/۹۸۶ - ۱
توسط پزشک "	PPV	۰/۵	۰/۰۹ - ۰/۹۰	۰/۵	۰/۰۵۵ - ۰/۹۴۵
	NP	۰/۸۹	۰/۸۵ - ۰/۹۲	۰/۹۵۷	۰/۹۳۱ - ۰/۹۷۴
	$LR^+$	۸/۳	۰/۵۳ - ۱۳۰/۲	۲۱/۶۴	۰/۴۴۴ - ۱۰۵۵/۲
	$LR^-$	۰/۹۷	۰/۹۲ - ۱/۰۳	۰/۹۶۹	۰/۸۸۵ - ۱/۰۶۲
سوال	حساسیت	۰/۰۲۶	۰/۰۰۵ - ۰/۱۳	۰/۰۳۲	۰/۰۰۳ - ۰/۲۴۷
"تشخیص برونشیت	ویژگی	۰/۹۹	۰/۹۸ - ۰/۹۹	۰/۹۹۹	۰/۹۸۶ - ۱
مزمن یا آمفیزم	PPV	۰/۵	۰/۰۹ - ۰/۹۰	۰/۵	۰/۰۵۵ - ۰/۹۴۵
توسط پزشک "	NPV	۰/۸۹	۰/۸۵ - ۰/۹۲	۰/۹۵۷	۰/۹۳۱ - ۰/۹۷۴
	$LR^+$	۸/۳	۰/۵۳ - ۱۳۰/۲	۲۱/۶۴	۰/۴۴۴ - ۱۰۵۵/۲
	$LR^-$	۰/۹۷	۰/۹۲ - ۱/۰۳	۰/۹۶۹	۰/۸۸۵ - ۱/۰۶۲

PPV = ارزش پیش گویی کننده مثبت ؛ NPV = ارزش پیش گویی کننده منفی ؛  $LR^+$  = میزان درستنمایی مثبت ؛  $LR^-$  = میزان درستنمایی منفی

درستی تشخیص COPD توسط پرسشنامه در افراد سیگاری و غیر سیگاری با استفاده از معیار GOLD و معیار ATS/ERS در جدول شماره ۴ آمده است. حساسیت و PPV پرسشنامه با هر دو معیار در افراد سیگاری اخیر و سیگاری قبلی بالاتر از افراد غیر سیگاری ها بدست آمده است ولی NPV در افراد غیر سیگاری بالاتر از سیگاری اخیر آمده است. PPV و LR<sup>+</sup> پرسشنامه در افرادی که قبلا سیگاری بودند بالاتر از افراد غیر سیگاری و سیگاری اخیر بدست آمد.

جدول ۴ روایی پرسشنامه تشخیص بیماری انسدادی مزمن ریه (COPD) در تشخیص COPD در افراد

سیگاری اخیر، سیگاری قبلی و غیر سیگاری با ملاک های GOLD و ATS/ERS

معیار ATS/ERS		معیار GOLD		مقدار		
مقدار	CI ۹۵ %	مقدار	CI ۹۵ %			
۰/۰۱۸ - ۰/۴۰۴	۰/۱	۰/۰۰۸ - ۰/۲۱۸	۰/۰۴۵	حساسیت	غیر سیگاری	
۰/۰۱۲ - ۰/۵۶۹	۰/۱۱۱	۰/۰۲۲ - ۰/۴۷۱	۰/۱۲۵	سیگاری اخیر		
۰/۰۳۶ - ۰/۸۷۱	۰/۳۳۳	۰/۰۵۱ - ۰/۵۸	۰/۲۱۴	سیگاری قبلی		
۰/۹۴۴ - ۰/۹۸۶	۰/۹۷۲	۰/۹۴۱ - ۰/۹۸۷	۰/۹۷۱	ویژگی	غیر سیگاری	
۰/۸۲۵ - ۰/۹۷۸	۰/۹۳۵	۰/۸۴۵ - ۰/۹۸۷	۰/۹۵۳	سیگاری اخیر		
۰/۸۵۱ - ۰/۹۹۵	۰/۹۷۱	۰/۸۶۳ - ۰/۹۹۸	۰/۹۸۴	سیگاری قبلی		
۰/۰۲۲ - ۰/۴۷۱	۰/۱۲۵	۰/۰۲۲ - ۰/۴۷۱	۰/۱۲۵	PPV	غیر سیگاری	
۰/۰۱۵ - ۰/۶۴۴	۰/۱۴۳	۰/۰۶۱ - ۰/۷۹۲	۰/۳۳۳	سیگاری اخیر		
۰/۰۳۶ - ۰/۸۷۱	۰/۳۳۳	۰/۱۹۸ - ۰/۹۷۳	۰/۷۵	سیگاری قبلی		
۰/۹۳۴ - ۰/۹۸۱	۰/۹۶۵	۰/۸۷۶ - ۰/۹۴۵	۰/۹۱۷	NPV	غیر سیگاری	
۰/۸۰۱ - ۰/۹۶۶	۰/۹۱۵	۰/۷۲۸ - ۰/۹۲۸	۰/۸۵۴	سیگاری اخیر		
۰/۸۵۱ - ۰/۹۹۵	۰/۹۷۱	۰/۶۹۷ - ۰/۹۳	۰/۸۴۷	سیگاری قبلی		
۰/۴۸۸ - ۲۶/۵۴	۳/۶	۰/۲ - ۱۲/۰۴	۱/۵۵۲	LR <sup>+</sup>	غیر سیگاری	
۰/۱ - ۲۸/۹۵	۱/۷۰۴	۰/۲۷۵ - ۲۶/۲۴	۲/۶۸۸	سیگاری اخیر		
۰/۵۷۹ - ۲۲۲/۰	۱۱/۳۳	۰/۶۰۲ - ۲۹۳/۰	۱۳/۲۸	سیگاری قبلی		
۰/۷۵۲ - ۱/۱۳۹	۰/۹۲۶	۰/۸۹۵ - ۱/۰۸	۰/۹۸۳	LR <sup>-</sup>	غیر سیگاری	
۰/۶۸ - ۱/۳۳	۰/۹۵۱	۰/۷ - ۱/۲۰۲	۰/۹۱۸	سیگاری اخیر		
۰/۲۲۱ - ۲/۱۳	۰/۶۸۷	۰/۵۴۱ - ۱/۱۷۹	۰/۷۹۹	سیگاری قبلی		

PPV = ارزش پیش گویی کننده مثبت؛ NPV = ارزش پیش گویی کننده منفی؛ LR<sup>+</sup> = درستی مثبت؛ LR<sup>-</sup> = درستی منفی

در این مطالعه که با هدف تعیین روایی پرسشنامه تشخیص بیماری انسدادی مزمن ریه در جمعیت آذر کوه‌رت انجام گرفت، برای بررسی روایی آن از دو معیار GOLD و معیار ATS/ERS استفاده شد. نتایج نشان دادند که پرسشنامه حساسیت پایین ( ۸/۳٪ برای معیار GOLD و ۶/۵٪ برای معیار ATS/ERS ) ولی ویژگی بالا ( ۹۶٪ برای معیار GOLD و ATS/ERS ) برای شناسایی محدودیت جریان هوا دارد. همچنین ارزش پیشگویی کننده مثبت ( PPV ) کم ( ۲۳٪ بر اساس معیار GOLD و ATS/ERS ) ولی ارزش پیش‌گویی کننده منفی ( NPV ) بالا ( ۹۰٪ بر اساس GOLD و ۸۷٪ بر اساس ATS/ERS ) برای شناسایی محدودیت جریان هوا دارد. با توجه به ماهیت بیماری COPD که سیر پیشرونده دارد و از طرف دیگر قابل پیشگیری و درمان است و اقدامات پیشگیری فردی ( از جمله ترک سیگار و استفاده از جایگزین های نیکوتین در افراد سیگاری ) و درمانی بکار رفته در این بیماری تهاجمی نمی باشند روشی که حساسیت بالایی داشته باشد مناسب می باشد. زمانی از تستی با ویژگی بالا استفاده می شود که نتایج مثبت کاذب آن بتواند برای بیمار از نظر بدنی، روانی یا مالی آسیب رسان باشد [۱۷]. ویژگی بالای این پرسشنامه باعث می شود تا افراد سالم تحت اسپرومتری که هزینه بر می باشد قرار نگیرند. دلایلی که برای حساسیت پایین این پرسشنامه می توان ذکر کرد این می باشد که اولاً زمانی که یک تست به جای اهداف تشخیصی جهت غربالگری استفاده می شود تحت تاثیر طیف بیماری ( موارد بدون علامت تا موارد شدید ) و شیوع بیماری قرار می گیرد [۱۷]. این مطالعه چون بر روی جمعیت عمومی انجام گرفته است و از طرف دیگر چون بیماری COPD در مراحل انتهایی تشخیص داده میشود [۱۸] باعث می شود تا حساسیت پرسشنامه کاهش پیدا کند. ثانیاً چون در مطالعه آذر کوه‌رت از یک پرسشنامه تکمیلی که حاوی سوالات مختلفی در باره بیماری های قلبی عروقی، ریوی، بیماری های اعصاب و روان، رماتولوژی و غدد بود، استفاده شده و پرسشنامه بیماری های مزمن ریوی یک قسمتی از پرسشنامه محسوب می شد به علت حجم زیاد سوالات این موضوع هم می تواند توجیهی برای کاهش حساسیت پرسشنامه باشد. ثالثاً چون در این مطالعه از اسپرومتری بدون استفاده از برونکودیلاتور استفاده شده است بنا براین باعث می شود تا تعداد مواردی که با استفاده از اسپرومتری تشخیص انسداد جریان هوا گذاشته شود افزایش یابد و این موضوع هم می تواند باعث کاهش حساسیت پرسشنامه گردد. در مطالعه ای که در سوئد بر روی جمعیت عمومی انجام شده بود هم اسپرومتری بدون برونکودیلاتور انجام گرفته شده بود و در آن مطالعه هم حساسیت پرسشنامه پایین به دست آمده بود ( ۴/۶٪ بر اساس معیار GOLD و ۷/۴٪ بر اساس معیار ATS/ERS ) [۸]. مطالعات نشان داده اند که شیوع COPD بعد از استفاده از برونکودیلاتور در اسپرومتری ۵۰-۵٪ کمتر از زمانی خواهد بود که برونکودیلاتور استفاده نشود. علی رغم اینکه بررسی عملکرد ریه بعد از استفاده از برونکودیلاتور بر اساس معیار GOLD روش استاندارد می باشد ولی در اغلب مطالعات از برونکودیلاتور استفاده نشده است [۱۹]. روشی که توسط آن شیوع COPD برآورد می شود ( برای مثال نظرمتمخص،

تشخیص بر مبنای گزارش بیمار، تشخیص بر مبنای نشانه های بیماری و یا اسپیرومتری ( روی برآورد آن تاثیر خواهد گذاشت [۲۰]. حساسیت سوال " آیا پزشک برای شما تشخیص COPD یا برونشیت مزمن گذاشته است؟" هم با استفاده از اسپیرومتری پایین بدست آمد ( ۱/۴٪ با معیار GOLD و ۳/۲٪ با معیار ATS/ERS ) و این مسئله برمی گردد به اینکه افراد ممکن است سالها دچار علائم اولیه بیماری (سرفه و دفع خلط ) باشند ولی آن را نادیده می گیرند و پس از آنکه دچار تنگی نفس شدند به پزشک مراجعه می کنند و آن زمانی است که بیش از نصف ذخیره تهویه ای بیمار بطور غیر قابل برگشتی از دست رفته است [۱۸]. ویژگی این سوال بالا بدست آمد ( ۹۹٪ با هر دو معیار) یعنی اینکه در فرد سالم به ندرت امکان دارد که نتیجه تست مثبت باشد ( مثبت کاذب ) ولی در مطالعه ای بر روی زنان پرستار که گزارش داده بودند که پزشک برای آنها تشخیص COPD گذاشته است و برای بررسی صحت گزارش آنها، مدارک پزشکی شان درخواست شده بود، نتایج نشان داد که صحت این گزارش بالا است و این موضوع نشان می دهد که کارمندان بخش سلامت به علت داشتن آموزش پزشکی بیشتر احتمال دارد که نسبت به سایر گروه ها گزارش درستی از سابقه بیماریشان داشته باشند [۲۱]. در مطالعه ما حساسیت پرسشنامه در شناسایی افراد مبتلا به COPD در بین افراد سیگاری بالاتر از افراد غیر سیگاری بدست آمد و در مطالعات دیگر هم این نتیجه بدست آمده است [۸، ۱۸] ولی در حالت کلی حساسیت پرسشنامه در تشخیص بیماری در افراد سیگاری پایین بدست آمده است ( ۱۲٪). زمانی که یک تست غربالگری در یک جمعیتی که مواجهه کمتری با فاکتور خطری که باعث ایجاد بیماری میشود انجام گیرد حساسیت تست کمتر و ویژگی آن بالاتر از زمانی خواهد بود که آن تست بر روی افرادی انجام گیرد که مواجهه بیشتری با آن فاکتور خطر داشتند [۱۷] در این مطالعه هم ۷۵٪ افراد شرکت کننده غیر سیگاری بودند که می تواند تا حدودی توجیه کننده حساسیت پایین تست باشد. در مطالعه ای که فقط بر روی افراد سیگاری انجام گرفته شده بود در ۲۴/۳٪ آنها محدودیت جریان هوا در اسپیرومتری گزارش شد [۱۸]. تخمین زده شده است که حدود ۲۰٪ افراد سیگاری در نهایت دچار COPD خواهند شد [۲۲].

#### نتیجه گیری

ویژگی و NPV بالای پرسشنامه نشان می دهد که این پرسشنامه بیشتر احتمال دارد که بتواند افرادی را که محدودیت جریان هوا ندارند را شناسایی کند ولی حساسیت پایین این پرسشنامه می تواند باعث تخمین کمتر از مقدار واقعی COPD در جمعیت عمومی شود.

#### محدودیت مطالعه

در این مطالعه فقط از داده های اسپیرومتری بدون برونکودیلاتور استفاده شده است و با توجه به اینکه بر مبنای معیار GOLD در صورتی که نسبت FEV1/FVC بعد از استفاده از برونکودیلاتور کمتر از 0.7 باشد نشانه محدودیت جریان هوا است و در تعریف COPD برگشت پذیری نا کامل محدودیت جریان هوا به

دنبال استفاده از برونکودیلاتور آمده است به نظر می رسد که محدودیت اصلی این مطالعه انجام اسپرومتری بدون استفاده از برونکودیلاتور باشد.

#### پیشنهادات

توصیه می شود برای بررسی روایی پرسشنامه از یک پرسشنامه کوتاه استفاده شود و اسپرومتری قبل و بعد از برونکودیلاتور بکار رود.

۱. KF, P.D.a.R., *The Asthma–COPD Overlap Syndrome*. The New England Journal of Medicine 2015. **373**(13): p. 1241-1249.
۲. Lange P, M.J., Vestbo J, Olsen KR, Ingebrigtsen TS, Dahl M, and N. BG, *GLOBAL STRATEGY FOR THE DIAGNOSIS, MANAGEMENT AND PREVENTION OF COPD* Am J Respir Crit Care Med, 2015 : ۱۸۶p. 975-81.
۳. pauwels R, r.K., *Burden and clinical features of chronic obstructive pulmonary disease (COPD)*. Lancet, 2004. **364**(9434): p. 613–620.
۴. Burney P, J.A., Kato B, Janson Ch, Mannino D, ankowska-Mogilnicka EN, Studnicka M, Tan W, Bateman E, Koçabas A, Vollmer WM, Gislason T, Marks G, Koul P,, *Chronic obstructive pulmonary disease mortality and prevalence: the associations with smoking and poverty*. Thorax jurnal, 2014. **69**: p. 869-870.
۵. Eisner MD, A.N., Coultas D, Kuenzli N, Perez-Padilla R, Postma D and etal, *An Official American Thoracic Society Public Policy Statement: Novel Risk Factors and the Global Burden of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. Am J Respir Crit Care Med, 2010. **182**: p. 693–718.
۶. Soriano JB, R.g.-R.R., *Chronic obstructive pulmonary disease overview: epidemiology, risk factors, and clinical presentation*. Proc Am Thorac Soc 2011. **8**: p. 363–367.
۷. Bartolome R, *The importance of spirometry in COPD and asthma*. CHEST, 2000. **117**(2): (p. 15S-19S).
۸. Murgia N, B.J., Claesson A, Muzi G, Olin AC, Toren K, , *Validity of a questioner-based diagnosis of chronic obstructive disease in a general population-based study*. BMC Pulmonary Medicine 2014. **14**: p. 49.
۹. Vollmer WM, G.P., Burney P, Enright PL, Gulsvik A, Kocabas A, Buist AS,, *Comparison of spirometry criteria for the diagnosis of COPD: results from the BOLD study*. Eur Respir J 2009. **34** p. 588–597.
۱۰. Hardie JA, B.A., Vollmer WM, Ellingsen I, Bakke PS, Mørkve O, *Risk of over-diagnosis of COPD in asymptomatic elderly never-smokers*. Eur Respir J 2002. **20**: p. 1117–1122.
۱۱. reilly JJ , s.E., shapiro SD, *Disturbances of respiratory function, in Harrisons principles of internal medicine*, . 19 th ed, ed. K.D. F.A. Longo DL, Hauser SL, Jameson JL, Loscalzo J, Editor. Vol. 314. 2015: Mc Grow Hill.
۱۲. Hansen JE, S.X.a.W.K., *Spirometric Criteria for Airway Obstruction, Use Percentage of FEV1/FVC Ratio Below the Fifth Percentile, Not < 70%*. chest, 2007. **131**: p. 349-355.
۱۳. Schermer TRG, S.I ., Thoonen BPA, Lucas AEM, Grootens , van Boxem TJ and etal, *Current clinical guideline definitions of*

*airflow obstruction and COPD*

*overdiagnosis in primary care. Eur Respir J, 2008. 32: p. 945–952.*

- . 14 Tillet T, D.C., Paule-Ram R, Hnizdo E, Doney B, , *Estimating the U.S prevalence of chronic obstructive pulmonary disease using pre-and post-bronchodilator spirometry: the Nation Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2007-2010 Respiratory Research, 2013. 14: p. 103.*
- . 15 rycroft CE, h.A., lanza L, Becker K, *Epidemiology of chronic obstructive pulmonary disease: a literature review. 2012. 7: p. 457-94.*
- . 16 BG, C., *An update on contraindications for lung function testing. Thorax (2010). doi:10.1136/thx.2010.139881, 2010.*
- . 17 fletcher RH , F.S., fletcher G, *clinical Epidemiology. fifth edition ed. Vol. 8. 2014.*
- . 18 Zielinski J, B.M., *Early detection of COPD in a high-risk population using spirometric screening. CHEST, 2001. 119(3): p. 731–736.*
- . 19 AS, M.D.a.B., *Global burden of COPD: risk factors ,prevalence, and future trends. Lancet, 2007. 370: p. 765–73*
- . 20 Halbert RJ, I.S., George D, et al, *Interpreting COPD prevalence estimates: what is the true burden of disease? . Chest 2003. 123(5): p. 1684–92. .*
- . 21 Barr RG, H.J., Speizer FE and Camargo CA, *Validation of Self-reported Chronic Obstructive Pulmonary Disease in a Cohort Study of Nurses. Am J Epidemiol 2002. 155(10.(*
- . 22 MD, j., *obstructive lung diseases, in cecil essentials of medicine. 2010. p. 213-224.*