

## روشی آسان برای تشخیص وابستگی شدید به نیکوتین در افراد سیگاری

دکتر غلامرضا حیدری<sup>۱</sup>، دکتر مصطفی حسینی<sup>۲</sup>، دکتر علی رمضان‌خانی<sup>۳</sup>، دکتر هومن شریفی<sup>۱</sup>، دکتر محمدرضا مسجدی<sup>۴\*</sup>

۱- مرکز تحقیقات پیشگیری و کنترل دخانیات ۲- دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده بهداشت، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی ۳- دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دانشکده بهداشت، گروه آموزش بهداشت ۴- دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دانشکده پزشکی، گروه داخلی ریه، پژوهشکده سل و بیماری‌های ریوی

\* نویسنده مسؤول: بیمارستان مسیح دانشوری، نیاوران، دارآباد. تلفن: ۲۰۱۰۹۹۹۱ شماره: ۲۰۱۰۹۴۸۴  
پست الکترونیک: mrmasjedi@nritld.ac.ir

دریافت: ۸۷/۹/۳۰ پذیرش: ۸۸/۲/۱۲

### چکیده

**مقدمه:** یکی از مهم‌ترین موارد برنامه‌های کنترل دخانیات سامان‌دهی اجرای برنامه‌های ترک دخانیات در سطح عموم جامعه است. در اجرای برنامه‌های درمانی ترک سیگار استفاده از داروهای جایگزین نیکوتین نیز از توصیه‌های ثبت شده و مفید است. از این رو برای انتخاب روش درمانی مناسب شناخت و تشخیص مقدار وابستگی به نیکوتین سیگار در این افراد ضروری می‌باشد و بدین منظور معمولاً از آزمون فاگشرتروم استفاده می‌گردد. برای اولین بار در کشور و برای دستیابی آسان‌تری برای تشخیص وابستگی به سیگار محققین این مطالعه را طراحی نمودند.

**روش کار:** این مطالعه به صورت مقطعی و توصیفی بین سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۸۷ در کلینیک ترک سیگار مرکز تحقیقات پیشگیری و کنترل دخانیات دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی صورت گرفته است. کلیه افراد سیگاری مراجعه‌کننده جهت درمان ترک سیگار در این دوره زمانی از نظر وابستگی به نیکوتین از طریق انجام آزمون تحمل فاگشرتروم مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند. این افراد توسط پزشک واحد ارزیابی شده و طی یک برنامه ۴ جلسه‌ای هفتگی توصیه‌های درمانی مناسب شامل داروهای نیکوتینی و غیرنیکوتینی و رفتاردرمانی برای هر یک صورت گرفته است. در انتها افرادی که موفق به ترک شده‌اند در ۲ نوبت ۶ و ۱۲ ماهه مورد پیگیری قرار گرفته‌اند.

**یافته‌ها:** ۸۲۲ نفر شامل ۵۹۰ مرد (۷۲٪) و ۲۳۲ زن (۲۸٪) با میانگین سنی  $13 \pm 2/5$  و محدوده سنی ۱۸ تا ۸۶ سالگی و فراوانی ۵۲۷ نفر (۷۱٪) متأهل در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفته‌اند. نمره خام آزمون تحمل فاگشرتروم در ۷۵۴ نفر از این افراد با میانگین  $2/6 \pm 5/8$  و محدوده صفر تا ۱۰ (صفر، ۴٪ و ۱۰، ۶٪) و میان ۵ و نما ۸ (۱۰۶ نفر، ۱۴/۰۵٪) به دست آمد و از نظر نمره رتبه‌ای ۲۱۸ (۲۹٪) در محدوده کمتر از ۴ (وابستگی ضعیف)، ۲۸۶ نفر (۳۸٪) در محدوده ۷-۵ (وابستگی متوسط) و ۲۵۰ نفر (۳۳٪) در محدوده ۱۰-۸ (وابستگی شدید) قرار دارند. ضریب همبستگی پیرسون بین نمره کلی آزمون و زمان زودتر سیگار کشیدن در اوایل صبح ۰/۸۲ می‌باشد. همچنین در بررسی  $\alpha$  کرونباخ حذف سؤال اول بیشترین تأثیر (۰/۱۰-) را در نتیجه آزمون دارد.

**نتیجه گیری:** مصرف سیگار در ۵ دقیقه اول صبح نشان‌دهنده وابستگی شدید فرد به نیکوتین سیگار است.

**کل واژگان:** سیگار، نیکوتین، فاگشرتروم، وابستگی.

### مقدمه

۱۰ میلیون نفر افزایش خواهد یافت (۳-۱). باعث نگرانی است که بدانیم بیش از ۷۰٪ این مرگ و میرها در کشورهای در حال توسعه رخ خواهد داد (۵-۳). با توجه به این مطلب که در آینده

در حال حاضر بیش از ۵ میلیون نفر سالیانه در جهان به علت عوارض مصرف سیگار فوت می‌کنند و با توجه به روند پیش‌بینی شده برای مصرف سیگار این تعداد تا ۲۰ سال آینده به حدود

مورد زمان مصرف، تعداد نخ، بهترین سیگار، مصرف در اوایل روز، مصرف در هنگام بیماری و در اماکن ممنوع بوده که ۲ سؤال اول آن ۴ جواب و ۴ سؤال بعدی ۲ جواب دارند. نمره ۴ جوابی‌ها به ترتیب ۳، ۲، ۱، و صفر و نمره ۲ جوابی‌ها ۱ و صفر خواهد بود که در مجموع این آزمون از صفر تا ۱۰ نمره خواهد داشت. نمره ۰ تا ۴ به صورت وابستگی ضعیف بین ۵ و ۷ وابستگی متوسط و از ۸ تا ۱۰ وابستگی شدید تلقی می‌شود (۲۱). در مطالعات متعددی که توسط حیدری و همکاران به منظور راه‌اندازی اولین کلینیک ترک سیگار در کشور انجام شده است قابلیت اعتماد و صحت این آزمون مورد بررسی قرار گرفته است (۲۴-۲۲). در بسیاری از موارد انجام این آزمون که نیاز به قلم و کاغذ و سواد و فضای مناسب دارد، قابل دسترس و انجام نخواهد بود و لازم است از روش آسان‌تری البته با کارایی بالا برای تشخیص وابستگی به سیگار استفاده کرد. برای اولین بار در کشور و برای دستیابی به این منظور محققین این مطالعه را طراحی نمودند تا بتوانند از بین این ۶ سؤال بهترین و کاراترین را پیدا کرده و در برنامه‌های درمانی ترک سیگار آماده‌ترین فرد سیگاری یا وابستگی بالا را مشخص و درمان‌های مربوطه را پیشنهاد نمایند.

### روش کار

این مطالعه به صورت مقطعی و توصیفی از ابتدای سال ۱۳۸۵ و تا انتهای سال ۱۳۸۷ در کلینیک ترک سیگار مرکز تحقیقات پیشگیری و کنترل دخانیات دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی صورت گرفته است و کلیه افراد سیگاری مراجعه‌کننده جهت درمان ترک سیگار در این دوره زمانی مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند.

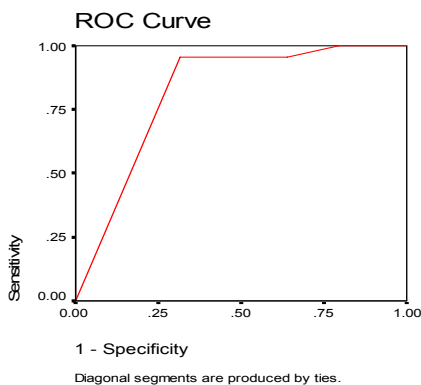
این افراد قبل از شروع دوره درمانی پرسشنامه‌های مربوط به مطالعه که شامل اطلاعات دموگرافیک و سابقه سیگارکشیدن و نیز آزمون تحمل فاگشروم بوده را مشخص و تکمیل نموده‌اند. این آزمون داری ۶ سؤال است که سوال اول آن زمان سیگار کشیدن در اول صبح را امتیازبندی می‌کند بدین صورت که مصرف سیگار در ۵ دقیقه اول ۳ امتیاز، بین ۶ تا ۳۰ دقیقه ۲ امتیاز، بین ۳۱ تا ۶۰ دقیقه ۱ امتیاز و بعد از ۱ ساعت ۰ امتیاز دارد. سپس از نظر میزان مونوکسیدکربن بازدمی آزمایش می‌شوند. موارد اخلاقی شامل محرمانه بودن اطلاعات و کسب اجازه و تأیید شرکت در مطالعه از افراد رعایت شده است، سپس کلیه افراد توسط پزشک واحد ارزیابی شده و طی یک برنامه ۴ جلسه‌ای هفتگی توصیه‌های درمانی مناسب شامل داروهای

مصرف دخانیات یکی از معضلات اصلی بهداشتی در جوامع در حال پیشرفت خواهد شد اجرای برنامه‌های کنترل دخانیات از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (۶ و ۷). این برنامه‌ها شامل مواردی چون پیشگیری از شروع مصرف دخانیات در نوجوانان، وضع قوانین مربوط به فروش و عرضه و مصرف دخانیات، اجرای برنامه‌های درمانی و تأیید و تصویب معاهده جهانی کنترل دخانیات می‌باشد (۱۱-۸). یکی از مهم‌ترین موارد برنامه‌های کنترل دخانیات سامان‌دهی اجرای برنامه‌های ترک دخانیات در سطح عموم جامعه است (۱۴-۱۲). زیرا وجود افراد سیگاری در جامعه می‌تواند باعث الگو قرار گرفتن در دیگران خصوصاً نوجوانان باشد و هر چه عمل ترک سیگار در جامعه بیشتر صورت گیرد شرایط بهتری برای محقق شدن اهداف برنامه‌های کنترل دخانیات فراهم می‌گردد. در برنامه‌های درمانی ترک سیگار روش‌های مختلفی قابل اجرا خواهد بود که می‌توان به دو روش ترک یک باره و ترک تدریجی اشاره نمود (۱۵ و ۱۶). ترک یک‌باره روشی است که فرد به صورت ناگهانی مصرف سیگار خود را قطع می‌نماید و در ترک تدریجی فرد مقدار مصرف سیگار خود را به مرور کاهش می‌دهد و سپس ترک کامل را انجام می‌دهد. روش اول برای افراد سیگاری که وابستگی کمی به سیگار دارند توصیه مناسبی است در حالی که روش دوم برای افراد با وابستگی بالا به نیکوتین سیگار توصیه می‌گردد (۱۷ و ۱۸). همچنین در اجرای برنامه‌های درمانی ترک سیگار استفاده از داروهای جایگزین نیکوتین نیز از توصیه‌های ثابت شده و مفید است. از این رو برای انتخاب روش درمانی مناسب شناخت و تشخیص مقدار وابستگی به نیکوتین سیگار در این افراد ضروری می‌باشد. در دهه‌های گذشته این تشخیص به صورت غیراستاندارد و تنها براساس گفته شخص، تعداد سیگار بالا و یا سال‌های متمادی مصرف صورت می‌گرفت (۱۹). بعد از آن اصطلاح بسته/سال، که تعداد نخ سیگار مصرفی در روز بر حسب پاکت (تقسیم بر ۲۰) ضربدر تعداد سال‌های مصرف سیگار، مورد استفاده قرار گرفت که آن نیز خیلی مناسب و دقیق نبود. از حدود ۱۰ سال قبل کارل فاگشروم<sup>۱</sup> پزشک سوئدی که تجارب ارزشمندی در زمینه درمان ترک سیگار دارد، یک پرسشنامه به نام آزمون تحمل فاگشروم به این منظور طراحی نمود که در حال حاضر به صورت یک روش استاندارد از طرف سازمان بهداشت جهانی و اتحادیه جهانی مبارزه با سل و بیماری‌های ریوی و نیز بسیاری از کتب مرجع داخلی و ریه قابل قبول و استفاده می‌باشد (۲۰). این پرسشنامه دارای ۶ سؤال در

<sup>1</sup> Fagerstrom

(۴۵٪) و ۱۶۸ نفر (۳۷٪) در ترک باقی مانده‌اند. در بررسی ارتباط نمره بدست آمده در هر سؤال آزمون فاگشرتروم با نمره کلی به صورت در رتبه‌بندی، ارتباط معنی‌داری بین نمره بالا در هر سؤال با میزان وابستگی شدید بر اساس آزمون فاگشرتروم بدست آمد ( $P < 0/000$ ). این ارتباط معنادار در مورد زمان مصرف اولین سیگار روز بعد از بیدار شدن و تعداد نخ سیگار مصرفی با درصدهای بالاتری برای میزان وابستگی شدید به نیکوتین نمایان بود. برای سؤال‌های اول تا ششم درصد این وابستگی شدید به ترتیب ۸۶٪، ۷۳٪، ۴۴٪، ۴۵٪ و ۴۳٪ و ۵۰٪ بوده است. همچنین مدل رگرسیون رتبه‌ای، مصرف سیگار در ۵ دقیقه اول صبح بعد از بیدار شدن و تعداد بیش از ۳۰ نخ سیگار روزانه قوی‌ترین اثر را در نمره کلی فاگشرتروم نشان داد. علاوه بر این در بررسی  $\alpha$  کرونباخ در مورد ۶ سؤال آزمون فاگشرتروم نتایج ذیل حاصل گردید: برای مجموع سؤالات  $\alpha = 0/68$  و مهم‌ترین سؤالاتی که حذف آنان باعث بیشترین تغییر و کاهش در  $\alpha$  خواهد شد به ترتیب سؤال اول و دوم مشخص گردید. حذف سؤال اول ( $\alpha = 0/58$ ) یعنی ۱۰ درصد کاهش، حذف سؤال دوم ( $\alpha = 0/60$ )، حذف سؤال سوم  $\alpha = 0/68$  بدون هیچ کاهش، حذف سؤال چهارم ( $\alpha = 0/63$ )، حذف سؤال پنجم ( $\alpha = 0/64$ )، حذف سؤال ششم ( $\alpha = 0/63$ ) ضریب همبستگی پیرسون بین سوال اول تا ششم و نمره کلی فاگشرتروم به ترتیب (۰/۷۵، ۰/۴۲، ۰/۶۰، ۰/۵۶، ۰/۵۹) می‌باشد.

منحنی ROC در خصوص سؤال اول زمان مصرف سیگار صبح و شدت وابستگی به نیکوتین با سطح زیر منحنی  $\text{Area} = 0/82$  در نمودار ۱ ارایه شده است که بر اساس آن نیز تأیید می‌گردد که سوال مصرف سیگار ۵ دقیقه اول صبح بعد از بیدار شدن جهت حدس تشخیص وابستگی شدید معیار مناسبی است:



نمودار ۱- منحنی ROC شدت وابستگی به نیکوتین و زمان مصرف سیگار بعد از بیدار شدن

نیکوتینی و غیرنیکوتینی و رفتاردرمانی برای هر یک صورت گرفته است. در انتها افرادی که موفق به ترک شده‌اند در ۲ نوبت مورد پیگیری ۱ ساله قرار گرفته‌اند. اطلاعات بدست آمده شامل نمره آزمون فاگشرتروم به شکل نمره خام و نمره رتبه‌ای (ضعیف متوسط و شدید) و نمره هر یک از ۶ سؤال آزمون فاگشرتروم به صورت جداگانه محاسبه شده است. در قسمت نتایج ابتدا توصیف اطلاعات بر حسب فراوانی‌های خام و نسبی ارائه شده است. در تحلیل اطلاعات آزمون کای دو ( $\chi^2$ )، رگرسیون رتبه‌ای،  $\alpha$  کرونباخ، ضریب همبستگی پیرسون و منحنی راک مورد استفاده قرار گرفته است. در ضمن سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شده است.

## نتایج

۸۲۲ نفر شامل ۵۹۰ مرد (۷۲٪) و ۲۳۲ زن (۲۸٪) با میانگین سنی  $13 \pm 42/5$  و محدوده سنی ۱۸ تا ۸۶ سالگی و فراوانی ۵۲۷ نفر (۷۱٪) متأهل در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفته‌اند. نتایج آزمون تحمل فاگشرتروم به صورت ذیل می‌باشد: ۲۶۲ نفر (۳۵/۲٪) صبح‌ها در فاصله ۵ دقیقه بعد از بیدار شدن سیگار روشن می‌کنند (سؤال اول). ۲۹۷ نفر (۳۹٪) روزانه بین ۱۰ تا ۲۰ نخ سیگار مصرف می‌کنند (سؤال دوم). ۴۲۸ نفر (۵۹/۵٪) بهترین سیگارشان را اولین سیگار صبح می‌دانند (سؤال سوم). ۵۴۵ نفر (۷۵/۵٪) بیشترین تعداد سیگار را در اوایل روز تا ظهر مصرف می‌کنند (سؤال چهارم). ۵۲۷ نفر (۷۲٪) در هنگام بیمار شدن نیز سیگار مصرف می‌کنند (سؤال پنجم). ۴۵۹ نفر (۶۱٪) در اماکن عمومی و ممنوع نیز سیگار مصرف می‌کنند (سؤال ششم).

نمره خام آزمون تحمل فاگشرتروم این افراد با میانگین  $2/6 \pm 5/8$  و محدوده صفر تا ۱۰ (صفر، ۴٪ و ۱۰٪) و میانه ۵ و نما ۸ (۱۰۶ نفر، ۱۴/۵٪) آمد و از نظر نمره رتبه‌ای ۲۱۸ (۲۹٪) در محدوده کمتر از ۴ (وابستگی ضعیف)، ۲۸۶ نفر (۳۸٪) در محدوده ۵-۷ (وابستگی متوسط) و ۲۵۰ نفر (۳۳٪) در محدوده ۸-۱۰ (وابستگی شدید) قرار دارند. ۶۸ نفر اطلاعات کامل فاگشرتروم را ندارند. این افراد با میانگین ۱۲  $\pm 21/6$  سال سابقه مصرف سیگار و محدوده یک تا شصت سال مشخص شدند، و در آزمون مونوکسیدکربن بازدمی میانگین  $17 \pm 30/7$  ppm با محدوده ۱۲ تا ۹۴ را بدست آورده‌اند. در این مطالعه ۲۷۶ نفر (۳۰٪) دوره‌های درمانی را به پایان نرساندند و بین ۵۴۶ نفر باقیمانده ۳۸۲ نفر (۷۰٪) موفق به ترک سیگار شده‌اند که در پیگیری‌های ۶ و ۱۲ ماه بعد به ترتیب ۲۰۵ نفر

## بحث و نتیجه گیری

یکی از راهکارهای برنامه‌های کنترل دخانیات در جامعه اجرای روش‌های ترک سیگار می‌باشد که می‌تواند از طریق مختلف صورت گیرد. به صورت کلی دو روش ترک تدریجی و ترک یک‌باره بیشتر توصیه می‌شود که بهتر از افراد با وابستگی بالا به نیکوتین از روش ترک تدریجی و افراد با وابستگی پایین از روش ترک یک‌باره استفاده نمایند (۸ و ۹). پس از ارزیابی میزان وابستگی به نیکوتین سیگار در افراد سیگاری داوطلب ترک سیگار می‌تواند هم روش درمانی و هم مقدار نوع داروهای جایگزین نیکوتین را مشخص نماید لذا استفاده از آزمون فاگشروم برای این منظور اهمیت ویژه‌ای خواهد داشت (۲۵). ولیکن دلایل مختلف مانند نبود زمان، سواد، همکاری کافی در بسیاری از موارد مانع استفاده بهینه از این آزمون مفید می‌شود و محققین برای آسان‌تر کردن این تشخیص تصمیم به مقایسه نتیجه هر سؤال با نمره کلی این آزمون گرفتند (۲۶ و ۲۷).

نتایج این مطالعه که نمونه مشابه داخلی دیگری برای آن یافت نشد نشان می‌دهد که هر کدام از ۶ سؤال مربوطه ارتباط تنگاتنگ و مستقیمی با نمره کلی آزمون فاگشروم دارد بدین شکل که در افرادی که وابستگی شدید (نمره ۱۰-۸) دارند درصد بیشتری از سؤال‌ها نمره بالاتر را داشته است و در این بین به ترتیب دو سؤال که یکی مربوط به زمان مصرف اولین سیگار در روز بعد از بیدار شدن (هرچه زمان روشن کردن سیگار زودتر باشد نمره بالاتری در آزمون فاگشروم حاصل می‌گردد) و دیگری تعداد نخ سیگار مصرفی روزانه می‌باشد ارتباط قوی‌تری با نمره کلی آزمون فاگشروم دارد. این موضوع به دلیل ارتباط داخلی مستقیم تک تک سؤال‌ها با نمره کلی قابل پیش‌بینی بود. اما به طوری که مشخص است افرادی که در ۵ دقیقه اول صبح بعد از بیدار شدن از خواب سیگار استفاده می‌کنند (سؤال اول)، بیش از ۸۶٪ احتمال دارد که بالاترین نمره را در آزمون فاگشروم داشته باشند و این رقم در مورد تعداد نخ سیگار مصرفی روزانه در حدود ۷۳٪ می‌باشد یعنی افرادی که بیش از ۳۰ نخ سیگار روزانه مصرف می‌کنند احتمال وابستگی شدید به نیکوتین بیشتری دارند. همانطور که مشخص است ارزش ۴ سؤال تفاوت معنی‌داری با همدیگر ندارد و می‌توان با داشتن جواب دو سؤال اول با اطمینان قابل قبولی میزان وابستگی به نیکوتین سیگار را در فرد حدس زد. گو اینکه بهتر است جهت اطلاع قطعی فرد به صورت کامل آزمون را انجام داده و مورد ارزیابی قرار گیرد. این موارد در مطالعه ارزشمندی که توسط انجمن ریه اروپا در سال ۲۰۰۶ انجام شده است نیز اشاره گردیده

و آنان برای برآورد میزان وابستگی شدید محاسبه جواب سؤال اول یعنی زمان مصرف سیگار در اوایل روز را پیشنهاد می‌نمایند (۲۷).

همچنین نتایج این مطالعه نشان داده است که دو سؤال اول که از اهمیت بالاتری در نتیجه آزمون برخوردار می‌باشد به طوری که با حذف سؤال اول و دوم به ترتیب ۰/۱۰ و ۰/۰۸ از  $\alpha=0/68$  ضریب اطمینان و قدرت آزمون فاگشروم کاسته خواهد شد. و در مورد بقیه سؤالات حدود ۰/۰۵ خواهد شد و نکته جالب سؤال سوم است که حذف کردن آن تغییری در میزان اطمینان آزمون به وجود نخواهد آورد. این نتایج در جمعیت مورد بررسی مشخص کننده اثر مهم سؤال زمان مصرف سیگار در ۵ دقیقه اول صبح برای تشخیص بالاتر بودن میزان وابستگی به نیکوتین می‌باشد. در نهایت با مشاهده ارتباط همبستگی بین تک تک سؤال‌ها و نمره کلی فاگشروم اهمیت سؤال اول بیش از بقیه مشخص شد. در مطالعه‌ای که توسط حیدری و همکاران انجام شده است به اثر نمره فاگشروم بر ترک اشاره شده است ولیکن این مقایسه برای یافتن مهم‌ترین سؤال آزمون فاگشروم صورت نگرفته بود (۲۲).

اما نکته‌ای که قابل استفاده است در مواردی که فرصت زیادی جهت انجام مشاوره و معاینه و شرح حال نداشته باشیم و یا فرد به طور مشخص همکاری جهت انجام آزمون ندارد و در بسیاری از موارد که به صورت گروهی و اجمالی می‌خواهیم سریع به میزان وابستگی فرد سیگاری به نیکوتین سیگار دست یابیم می‌توانیم از سؤال اول یعنی زمان مصرف اولین سیگار روز بعد از بیدار شدن از خواب استفاده نماییم. اگر فرد در ۵ دقیقه اول سیگار مصرف می‌کند با احتمال نزدیک ۹۰٪ از افراد با وابستگی بالا است. اگر این مورد نباشد با پرسیدن سؤال دوم یعنی تعداد نخ سیگار مصرفی روزانه می‌توان با احتمال حدود ۸۰٪ این وابستگی را حدس زد و بر این اساس نوع روش درمانی ترک سیگار و مقدار داروی مصرفی نیکوتین را توصیه نماییم. اگر این دو مورد لحاظ نشد به صورت قطعی نمی‌توان وابستگی بالا به نیکوتین را رد نمود و بایستی آزمون تحمل فاگشروم انجام گیرد شاید در مجموع نمره ۱۰-۸ حاصل گردد.

## References

- 1- Hays JT, Ebbert JO. Bupropion for the treatment of tobacco dependence: guidelines for balancing risks and benefits. *CNS Drugs*. 2003; 17: 71-83.
- 2- Huxley R, Jamrozik K, Lam TH, et al. Impact of smoking and smoking cessation on lung cancer mortality in the Asia-Pacific region. *Am J Epidemiol*. 2007; 165: 1280-6.
- 3- Charlton A, Moyer Ch, Gupta P et al. Youth and Cigarette Smoking. Available at: <http://factsheets.globalink.org/>.
- 4- Peto R, Lopez AD, Boreham J, et al. Mortality from smoking worldwide. *British Medical Bulletin* 1996; 52: 12-21.
- 5- International Union Against Cancer: A Manual on Tobacco and Young People for the Industrialized World. Geneva: UICC, 1990.
- 6- WebMD Medical Reference from Healthwise. Early death risk from smoking. August 03, 2005. available at: <http://www.webmd.com/hw-popup/early-death-risk-from-smoking>
- 7- Jensen K, Jensen AB, Grau C. Smoking has a negative impact upon health related quality of life after treatment for head and neck cancer. *Oral Oncol*. 2007; 43: 187-92.
- 8- Fiore MC, Bailey WC, Cohen SJ, et al. Clinical Practice Guideline: Treating Tobacco Use and Dependence. U.S. Department of Health and Human Services. 2000 Also available at: [http://www.surgeongeneral.gov/tobacco/treating\\_tobacco\\_use.pdf](http://www.surgeongeneral.gov/tobacco/treating_tobacco_use.pdf).
- 9- WebMD Medical Reference from Healthwise. How Does Smoking Increase Your Risk of Heart Attack? - What does this tool measure? Available at: <http://www.webmd.com/heart-disease/tc/interactive-tool-how-does-smoking-increase-your-risk-of-heart-attack-what-does-this-tool-measure> (accessed November 24, 2006).
- 10- National Institutes of Health. Tobacco addiction: Fact sheet. Available online: <http://www.nih.gov/about/researchresultsforthepublic/Tobaccoaddiction.pdf> (accessed March, 2007)
- 11- WebMD Medical Reference from Healthwise. Lung cancer and other lung problems from smoking. Available at: <http://www.webmd.com/hw-popup/lung-cancer-and-other-lung-problems-from-smoking> (accessed August 03, 2005).
- 12- McNeill AD, West RJ, Jarvis MJ, et al. Cigarette withdrawal symptoms in adolescent smokers. *Psychopharmacology* 1986; 90: 533-6.
- 13- John U, Meyer C, Hapke U, et al. Nicotine dependence, quit attempts, and quitting among smokers in a regional population sample from a country with a high prevalence of tobacco smoking. *Preventive Medicine* 2004; 38: 350-8.
- 14- Balfour DJ. The pharmacology underlying pharmacotherapy for tobacco dependence: a focus on bupropion. *Int J Clin Pract* 2001; 55: 53-7.
- 15- Hays JT, Ebbert JO. Bupropion for the treatment of tobacco dependence: guidelines for balancing risks and benefits. *CNS Drugs*. 2003; 17: 71-83.
- 16- Wakai K, Marugame T, Kuriyama S, et al. Decrease in risk of lung cancer death in Japanese men after smoking cessation by age at quitting: pooled analysis of three large-scale cohort studies. *Cancer Sci*. 2007; 98: 584-9.
- 17- Cheong Y, Yong HH, Borland R. Does how you quit affect success? A comparison between abrupt and gradual methods using data from the International Tobacco Control Policy Evaluation Study. *Nicotine Tob Res*. 2007; 9: 801-10.
- 18- Bolin K, Lindgren B, Willers S. The cost utility of bupropion in smoking cessation health programs: simulation model results for Sweden. *Chest*. 2006; 129: 651-60.
- 19- Fagerström K. Time to first cigarette; the best single indicator of tobacco dependence. *Monaldi Arch Chest Dis* 2003; 59: 95-98.
- 20- Heatherton TF, Kozlowski LT, Frecker RC, et al. The Fagerström Test for Nicotine Dependence: a revision of the Fagerström Tolerance Questionnaire. *British Journal of Addiction* 1991; 86: 1119-27.
- 21- Fagerström KO, Schneider N. Measuring nicotine dependence: A review of the Fagerström Tolerance Questionnaire. *J Behav Med* 1989; 12: 159-82.
- 22- Heydari GR, Sharifi Milani H, Hosseini M, et al. Tobacco Dependency evaluation with Fagerstrom Test among the Entrants of Smoking Cessation Clinic, *Tanaffos* 2007; 6: 47-52.
- 23- Heydari Gh, Sharifi Milani H, Hosseini M, et al. The effect of Training and Behavioral Therapy Recommendations on smoking Cessation (A Report of the first "Smoking Cessation Clinic" in Iran). *Tanaffos* 2003; 2: 39-44.
- 24- Masjedi MR, Azaripour Masooleh H, Hosseini M, et al. Effective Factors on smoking Cessation among the smokers in the first "Smoking Cessation Clinic" in Iran. *Tanaffos* 2002; 1: 61-7.
- 25- Breslau N, Johnson EO. Predicting smoking cessation and major depression in nicotine dependent smokers. *Am J Pub Health* 1999; 90: 1122-7.
- 26- Batra A, Gelfort G, Bartels M. The dopamine D2 receptor (DRD2) gene- a genetic risk factor in heavy smoking? *Addict Biol* 2000; 5: 431-8.
- 27- Tønnesen P, Carrozzi L, Fagerström K O, et al. " Smoking cessation in patients with respiratory diseases: a high priority, integral component of therapy", *Eur Respir J* 2007; 29: 390-417.

## A simple method to find out high nicotine dependency in smokers

Heydari Gh<sup>1\*</sup>, (MD, MPH); Hosseini M<sup>2</sup>, (PhD); Ramezankhani A<sup>3</sup>, (PhD); Sharifi H<sup>1</sup>, (MD); Masjedi MR<sup>4</sup> (MD).

1- Tobacco Prevention and Control Research Center, Tehran, Iran

2- Tehran University of Medical Sciences, School of public health, Department of epidemiology and biostatistics, Tehran, Iran

3- Shahid Beheshti University of Medical Sciences, school of health, department of health's education

4- Shahid Beheshti University of Medical Sciences, school of medicine, department of pulmonology, National Research Institute of Tuberculosis and Lung Diseases

### Abstract

**Introduction:** One of the most important issues in tobacco control is to organize smoking cessation programs. It is necessary to find nicotine dependency in smokers to be able to choose the proper treatment method; this is found by Fagerstorm Test. For easier assessment of cigarette dependency, this study was designed for the first time in Iran.

**Methods:** This cross-sectional study was carried out during 2006-2008 in smoking cessation clinic of Tobacco Prevention and Control Research Center affiliated to Shahid Beheshti University of Medical Sciences. All the entrants of a four-session per week program of smoking cessation, have been assessed by Firestorm Test by a physician. Those who quit smoking were followed after 6 and 12 months.

**Results:** 822 participants (72% male) with mean age of  $42.5 \pm 13$  years (range: 18-86) were studied. 71% of them were married. The mean score of Fagerstrom Test for 754 persons was  $5.8 \pm 2.6$  (range: 0-10, frequency of 0: 4%, frequency of 10: 6%), with median of 5 and mode of 8 (106 persons, 14.05%). The scores of 218 persons (29%) were below 4 (low dependency), 38% were between 5-7 (medium dependency) and 33% were between 8-10 (high dependency). Pierson Coefficient between total score and the first question (first time smoking in the morning) was 0.82. Besides, evaluation of Kronbach  $\alpha$  in first question omission had maximum effect (-0.10) on the test result.

**Conclusion:** Smoking during the first 5 minutes in the morning had the most important effect on finding high nicotine dependency.

**Keywords:** cigarette, nicotine, fagerstrom, dependency.

Hakim Research Journal 2009; 12(1): 42- 47.

\*Corresponding Author: Shahid Bahonar Ave, Darabad, Tehran, Iran 19556, PO: 19575/154, Iran.  
Tel: 20109991 Fax:20109484 E.mail: mrmasjedi@nritld.ac.ir