

-  ארגון העולמי
-  75 מיליון שקל מתקציב סל
-  נמשכת המתיחות בין
-  פרופ' חזי לוי: "אם נראה
-  מחקר ישראלי מצא: לאיכות
-  פרס וולף היוקרתי הוענק
-  Updates On Severe
-  שימוש בתרופות
-  רופאי משפחה המתנדבים
-  משדר מיוחד עם מומחי סרטן
-  מחקר חדש מראה שיפור

מאמר זה התפרסם באתר דוקטורס אונלי <https://doctorsonly.co.il>

חדשות

Get Notifications

מחקר ישראלי מצא: לאיכות הפילטר בסיגריה השפעה על נזקי העישון

ממצא משמעותי נוסף מהמחקר שנערך באוניברסיטת בן גוריון מסביר מדוע מעשני סיגריות נמצאים בסיכון גבוה יותר למחלת הקורונה

מערכת דוקטורס אונלי | 10.02.2021, 13:43



עישון במגפת הקורונה. צילום אילוסטרציה

מחקר ישראלי חדש שפורסם לפני מספר ימים בכתב העת **Talanta**, בראשות פרופ' חוברט מרקס, הדוקטורנט טים אקסלרוד והסטודנטית מירב לרמן מאוניברסיטת בן גוריון שבנגב, ד"ר דורין הרפז מהאוניברסיטה העברית וד"ר יבגני ילצוב ממכון וולקני, בדק את ההשפעה הביולוגית של עשן סיגריות, עם ובלי מסנני סיגריות, באמצעות מודל חיידקי למדידת מנגנוני רעילות ביולוגית – הפאנל החיידקי.

עוד בעניין דומה

ממצאים מישראל: החיסון מונע תחלואה ומפחית את הסיכון להדביק

מאות אלפי ישראלים בני 50 ומעלה עדיין לא התחסנו

התקדמות משמעותית לעבר חיסוני ילדים לקורונה

עשן הסיגריות הוא תערובת מורכבת מאלפי תרכובות שונות. אלו נחשבות כגורם סיכון למספר מחלות כרוניות קשות, בכלל זה מוות בטרם עת. עם זאת, נראה כי מעט עדיין ידוע מבחינה מחקרית על הרעילות של מרכיביו בגוף האדם.

במסגרת המחקר נבדקו 12 סוגים של סיגריות מסחריות שונות שנקנו בחנויות מקומיות, אשר נבחרו במגוון מחירים כדי להוות מדגם רחב של סוגי סיגריות ברמת איכות משתנה. במקביל הורכב פאנל חיידקי מארבעה זנים שונים של חיידקים מהונדסים גנטית מסוג E.coli, אשר מגיבים בהארה לאחר חשיפה לרעלנים שונים (ביניהם ציטוטוקסיות, חמצון, גנוטוקסיות). על ידי זיהוי תגובת ההארה של הפאנל החיידקי ניתן היה לזהות את מנגנון הרעילות הביולוגית של עשן הסיגריות המסוּן והלא-מסוּן.

מעבדתו של פרופ' מרקס, במחלקה להנדסת ביוטכנולוגיה באוניברסיטת בן גוריון, היא מהמעבדות המובילות כיום בשימוש בפאנלים של חיידקים מהונדסים גנטית לטובת זיהוי מנגנונים ספציפיים של רעלנים במגוון חומרים והשפעתם על הסביבה. מבדיקת פאנל החיידקים התברר כי לפילטר בסיגריות יש השפעה דרסטית על הורדת רמת הרעילות הביולוגית, כך שאכן נראה שהפילטר בסיגריות יעיל בצמצום נזקי העישון.



פרופ' רוברט מרקס, מחלקה להנדסת ביוטכנולוגיה באוניברסיטת בן גוריון. צילום: דוברות האוניברסיטה

למרות זאת, נמצא כי עדיין לעשן הסיגריות אשר מסוּן על ידי הפילטר יש השפעות

ציטוטוקסיות וגנטוקסיות מסוימות. כלומר, העשן המסונן עדיין משפיע על תגובות בתוך תאי החיידקים, הקשורות בעיקר לשמירה על דופן התא ותיקון של מידע גנטי (DNA).

זאת ועוד, המחקר מספק תובנה מעניינת נוספת לגבי השפעת עשן הסיגריות על התקשורת בין תאי החיידקים. התקשורת בין תאי החיידקים מתקיימת באופן טבעי באמצעות מולקולות שמעבירות מידע בין התאים השונים. במחקר זה נמצא שעשן הסיגריות משפיע על תקשורת זו, דבר שיכול להשפיע רבות על אוכלוסיית המיקרו-אורגניזמים בגוף, למשל ביצירה של מצב הנקרא "ביופילם", המגן על מושבות חיידקים ריאתיות.

ממצא זה רלוונטי בייחוד בתקופת מגיפת הקורונה ויכול לתרום להבנת ההשפעה של עישון סיגריות במצבים רפואיים שונים, מה שגם עשוי להסביר מדוע מעשני סיגריות נמצאים בסיכון גבוה יותר לזיהומים ריאתיים.

נתון נוסף מצא התאמה בין הרעילות הביולוגית של הסיגריות למחיר שלהן. "ככל שהסיגריה עם פילטר יקרה יותר, כך נצפו רמות נמוכות יותר של רעילות", הסביר פרופ' מרקס. "הניסוי הוכיח שהפילטר הוא אלמנט חשוב בצמצום נזקי העישון ועל כן יש צורך בפיתוח פילטרים טובים יותר כמסנני רעלים".

בהתבסס על ממצאי המחקר, חברות סיגריות, מוסדות מחקר וכן, אנשי אקדמיה יכולים להשתמש בפאנל החיידקי ובמערכות הנלוות לו כדי לפקח בצורה חסכונית על רעילות סיגריות מסחריות שונות ולבדוק את יעילות המסנן שלהן.

"מערכת בדיקת עשן הסיגריות שפותחה, המבוססת על פאנל החיידקים שלנו, היא דרך נהדרת עבור מי שזקוק לניתוח רעילות של עשן סיגריות בעלות סבירה", סיכם פרופ' מרקס וד"ר הרפז הוסיפה: "הצלחתו של לוח החיידקים הוכחה בעבר בזיהוי הקשר של רעילות ממתיקים מלאכותיים ותוספי ספורט המכילים אותם, במחקר שפרסמנו לפני שלוש שנים בכתב העת [Molecules](#)".

הירשמו לקבלת עדכונים בנושאים שעלו בכתבה < 