



המרכז הלאומי לבקרת מחלות (מלב"ם)  
ושירותי בריאות הציבור במשרד הבריאות

## חשיפת ילדים לעשן טבק סביבתי 2015 – 2016



### צוות החוקרים

ד"ר תמר ברמן, המחלקה לבריאות וסביבה, משרד הבריאות  
ד"ר זהר ברנט-יצחקי, שירותי בריאות הציבור, משרד הבריאות  
פרופ' ליטל קינן-בוקר, המרכז הלאומי לבקרת מחלות, משרד הבריאות  
טל שמעוני, המרכז הלאומי לבקרת מחלות, משרד הבריאות  
רבקה גולדשמיט, אגף התזונה, משרד הבריאות

### עיבוד הנתונים

רחל אקסלרוד, המרכז הלאומי לבקרת מחלות, משרד הבריאות

## תקציר

- עשן טבק סביבתי מוגדר כעשן טבק שאליו חשופים פרטים לא מעשנים, בהיותם בנוכחות פרטים מעשנים (נקרא גם "עישון סביך" או "עישון כפוי").
- חשיפה לעשן טבק סביבתי בילדים נקשרת למגוון מחלות כגון אסתמה, מחלות נשימתיות אחרות וסרטן.
- במחקר זה נמדדה מידת החשיפה של 103 ילדים לעשן טבק סביבתי, באמצעות מדידה של קוטינין (תוצר פירוק של ניקוטין) בשתן.
- בקרב 59% מהילדים, התגלה קוטינין בשתן, ממצא אשר מעיד על חשיפה לעשן טבק סביבתי.
- הריכוז הממוצע של קוטינין בקרב ילדים בישראל, גבוה מריכוזי קוטינין שנמצאו בקרב ילדים ממדינת קנדה, גרמניה ואנגליה.
- רמת הקוטינין היתה גבוהה יותר בקרב ילדים במעמד סוציאקונומי נמוך.
- רמת הקוטינין היתה גבוהה יותר בקרב ילדים אשר נחשפו לעשן טבק סביבתי בבית (בהשוואה לילדים שלא נחשפו לו בבית), וכן בקרב ילדים צעירים (בהשוואה לילדים מבוגרים יותר).

## מבוא

עשן טבק סביבתי מוגדר כעשן טבק שאליו חשופים פרטים לא מעשנים, בהיותם בנוכחות פרטים מעשנים (נקרא גם "עישון סביך" או "עישון כפוי"). חשיפה לעשן טבק סביבתי מהווה סיכון לבריאות הציבור. בקרב ילדים, חשיפה לעשן טבק סביבתי נקשרת למגוון רחב של השפעות התפתחותיות ונשימתיות, בין היתר, תסמונת מוות בעריסה, זיהומים וגירויים בדרכי הנשימה, דלקות אוזניים, ירידה בתפקוד הריאות, אסתמה, השפעות ארוכות-טווח על הלב ועל כלי הדם, סוכרת, ואף לוקמיה, לימפומה וגידולים במוח. מטרת המחקר הייתה לבדוק את מידת החשיפה הסביבתית לעשן טבק בקרב ילדים בישראל, באמצעות מדידת ריכוזי קוטינין (תוצר פירוק של ניקוטין) בשתן. ריכוזי הקוטינין נותן אינדיקציה לחשיפה לעשן טבק סביבתי ב-24 שעות שקדמו למדידה. המחקר מתמקד בהשוואה בין חשיפה לעשן טבק סביבתי בילדים בישראל למדינות אחרות וכן בחשיפה של אוכלוסיות שונות (יהודים וערבים) ושל קבוצות גיל שונות. במחקר נעשה שימוש בשיטה של ניטור ביולוגי - מדידה של מזהמים כימיים בדגימות ביולוגיות.

## שיטות

המחקר מתבסס על 103 ילדים אשר מסרו דוגמת שתן במסגרת השתתפות בסקר רב מבי"ת, סקר לאומי בנושא תזונה ובריאות, שנערך על ידי המרכז הלאומי לבקרת מחלות ואגף התזונה במשרד הבריאות, בשיתוף הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. הוריהם של כל המשתתפים בסקר (1,792) חתמו על טופס הסכמה מדעת ועברו ראיון שכלל שאלון לגבי צריכת מזון וכן שאלות על מצב הבריאות, אורח החיים, נתונים דמוגרפיים וכן שאלות

לגבי החשיפה של הילד לעשן טבק סביבתי (רמת ומיקום החשיפה). מקרב הילדים המשתתפים בסקר רב מבי"ת, 103 ילדים בגילאים 4-12 (גיל ממוצע 8.3 שנים) מסרו דגימות שתן, שהועברו למרכז רפואי אסף הרופא והוקפאו. לאחר מכן הועברו הדוגמאות לאחסון במרכז הרפואי "שיבא" בתל השומר ונשלחו על קרח יבש למעבדה באוניברסיטת ארלנגן – נורמברג שבגרמניה. בדגימות השתן נמדדו ריכוזי קוטינין וקריאטינין (האחרון משמש לנירמול רמות הקוטינין בשתן). לחוקרים באוניברסיטת ארלנגן – נורמברג שבגרמניה לא הייתה גישה לפרטים מזהים של המשתתפים במחקר. הנתונים שוקללו על פי קבוצת האוכלוסייה (יהודים ואחרים; ערבים), על פי הצורך.

## תוצאות

### חשיפה לעשן טבק סביבתי

מתוך 103 המשתתפים, בקרב 59% מהילדים נתגלה קוטינין בשתן מעל סף הכימות. במחקר שנערך במקביל באותן שנים במבוגרים, נתגלה קוטינין בשתן בקרב 63.2% מהמשתתפים הלא-מעשנים. הריכוז הממוצע (geometric mean) של הקוטינין מתוקנן לקריאטינין היה 1.31 מיקרוגרם/גרם (משקולל לפי קבוצת אוכלוסייה). נתון זה גבוה יחסית בהשוואה לריכוז הממוצע של קוטינין שנמדד בקרב ילדים בגרמניה (0.3 מיקרוגרם/גרם), בריטניה (0.11 מיקרוגרם/גרם) וקנדה (ריכוז מתחת לסף הכימות) (טבלה 1). יצוין כי הריכוז הממוצע בילדים נמוך יחסית למבוגרים (בקרב מבוגרים לא מעשנים הריכוז הממוצע המתוקנן היה 1.7 מיקרוגרם/גרם).

להלן השוואה בינלאומית של ריכוז קוטינין בשתן בקרב ילדים, של מדינות נבחרות באירופה, קנדה, וישראל:

### טבלה 1 – השוואת רמות קוטינין ממוצעות בקרב ילדים ממדינות מערביות

מדינה	שנת ביצוע סקר	גיל ילדים	ריכוז קוטינין בשתן (ממוצע גיאומטרי מיקרוגרם/ליטר)
קנדה	2014 – 2015	3-19	מתחת לסף הגילוי
גרמניה	2010 – 2012	6-11	0.3
אנגליה	2010 – 2012	6-11	0.6
קפריסין	2010 – 2012	6-11	0.8
ישראל	2015-2016	5-14	1.31
פולין	2010 – 2012	6-11	1.6

### גיל

נמצא יחס הפוך בין גיל לרמת הקוטינין, דהיינו: רמת הקוטינין הייתה גבוהה יותר בקרב ילדים צעירים יותר, אם כי מקדם המתאם היה חלש (רמת קוטינין: קורלציה של  $p=0.04$ ,  $-0.197$ , רמת קוטינין מתוקנן לקריאטינין: קורלציה  $p=0.0212$ ,  $-0.22$ ).

## לאום ומגדר

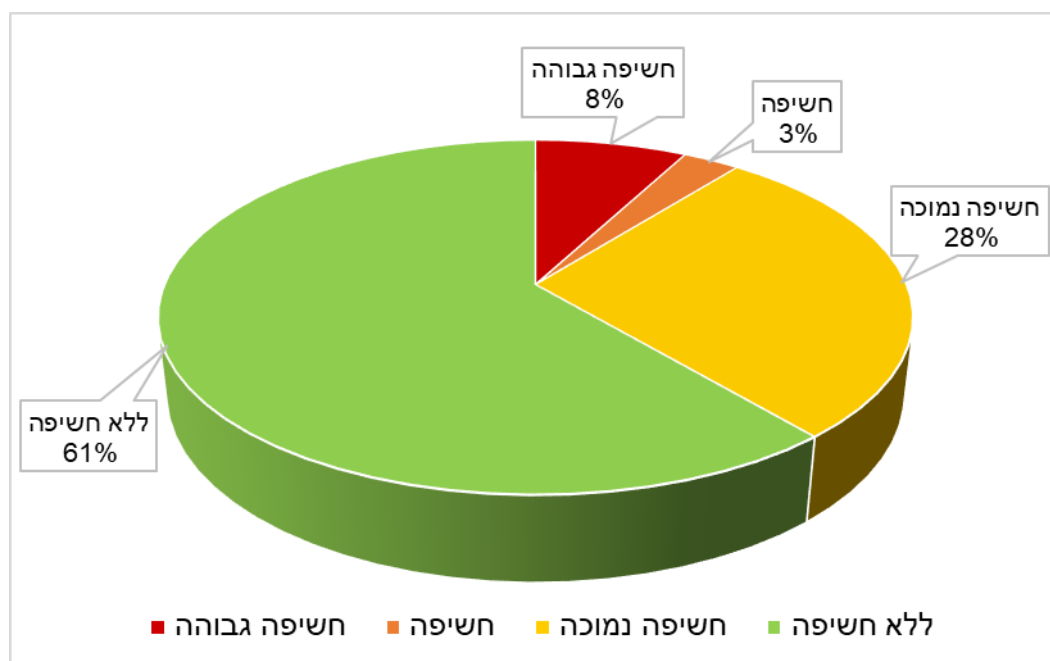
במחקר השתתפו 42 ילדים ערבים ו-61 ילדים יהודים ואחרים. רמת הקוטינין בקרב ילדים ערבים נמצאה גבוהה מזו בקרב יהודים ואחרים (קוטינין: 3.44 מיקרוגרם/ליטר בערבים, 2.46 מיקרוגרם/ליטר ביהודים. קוטינין מתוקן: 4.44 מיקרוגרם/גרם בערבים, 3.01 מיקרוגרם/גרם ביהודים), הבדלים לא מובהקים סטטיסטית. רמות קוטינין גבוהות במיוחד (מעל 20 מיקרוגרם/גרם) נמצאו בשתן של שני ילדים ערבים. אחוז הילדים הערבים עם רמות קוטינין מעל סף הכימות (66%) היו גבוהות מאחוז זה בקרב ילדים יהודים ואחרים (60%). יחס הסיכויים (odd ratio) לקוטינין מעל סף הכימות של ערבים לעומת יהודים ואחרים הוא 1.29 (לא מובהק סטטיסטית).

רמת הקוטינין בבנים היתה גבוהה מזו בבנות (3.12 מיקרוגרם/ליטר בבנים, 2.6 מיקרוגרם/ליטר בבנות), (תוצאות לא מובהקות סטטיסטית).

## דיווח על רמת ומיקום החשיפה לעשן טבק סביבתי

לגבי 1192 מתוך 1792 הילדים שהשתתפו בסקר רב מבי"ת (66.4%) דיווחו ההורים כי ילדיהם אינם חשופים לעשן טבק סביבתי. לגבי 63 מתוך 103 (61%) הילדים שהשתתפו במחקר הנוכחי שכלל גם מתן דגימת שתן, דיווחו ההורים כי ילדיהם אינם חשופים לעשן טבק סביבתי ולגבי 8 ילדים (7.8%), דיווחו ההורים כי ילדיהם חשופים במידה רבה לעשן טבק סביבתי (ראו תרשים 1). יצויין כי עבור אחד הילדים שהשתתפו במחקר דווח כי אינו חשוף לעשן טבק סביבתי, אך ריכוז הקוטינין שנמצאה בדגימת השתן שלו עמד על 31.5 מיקרוגרם/ליטר. נמצא מתאם בין הדיווח על רמת החשיפה לבין ריכוז הקוטינין בשתן (רגרסיה לינארית,  $p=0.0011$ ).

## תרשים 2: דיווח ההורים לגבי רמת החשיפה של ילדיהם לעשן טבק סביבתי



מתוך ההורים שדיווחו על חשיפה של ילדיהם, 55% מההורים דיווחו כי הילד נחשף לעשן טבק סביבתי בבית, ו-52.5% דיווחו כי הוא נחשף במקום אחר (עבור שאלה זו ניתן היה לסמן יותר מתשובה אחת). רמת הקוטינין בקרב ילדים שהוריהם דיווחו כי הם נחשפים לעשן טבק סביבתי בבית (5.1 מיקרוגרם/ליטר) גבוהה באופן מובהק סטטיסטית מזו בקרב ילדים שהוריהם דיווחו כי אינם נחשפים לעשן טבק סביבתי בבית (1.6 מיקרוגרם/ליטר) ( $p<0.0001$ ). רמת הקוטינין בקרב ילדים שהוריהם דיווחו כי הם נחשפים לעשן טבק

סביבתי במקום אחר לא היתה גבוהה מזו בקרב ילדים שהוריהם דיווחו כי אינם נחשפים לעשן טבק סביבתי במקום אחר.

יחס הסיכויים (odd ratio) לקוטינין מעל סף הכימות של ילדים שהוריהם דיווחו על חשיפה או על חשיפה גבוהה מאד לעשן טבק סביבתי לעומת ילדים שהוריהם דיווחו על חשיפה מעטה או על היעדר חשיפה הוא 6.7 (לא מובהק סטטיסטית).

### מעמד סוציאקונומי

נמצא יחס הפוך בין המעמד הסוציאקונומי לרמת הקוטינין בשתן, דהיינו, נמצאו ריכוזים גבוהים יותר בשתן של ילדים ממעמד סוציאקונומי נמוך יותר (רגרסיה,  $p=0.0049$ ). ברגרסיה רב-משתנית נמצא כי הלאום (ערבי/יהודי ואחר) אינו משפיע על ממצאים אלה, דהיינו, המעמד הסוציאקונומי, ללא קשר ללאום, נמצא קשור לרמת הקוטינין בשתן באופן עצמאי.

## דיון

המחקר שלפנינו מצביע על חשיפה רחבה של ילדים בישראל לעשן טבק סביבתי, ברמות הגבוהות בהרבה מאלה שנמדדו במדינות מערביות אחרות.

מדאיג במיוחד הממצא על רמות הקוטינין גבוהות יותר בקרב ילדים צעירים ובקרב ילדים שנחשפו לעשן טבק סביבתי בבית. יתכן כי ילדים צעירים יותר מבליים זמן רב יותר עם הוריהם המעשנים ומבלים יותר זמן בבית ולכן חשופים יותר לעשן הטבק.

ידוע מהספרות ששיעורי העישון גבוהים יותר בקרב אנשים ממעמד סוציאקונומי נמוך. בישראל נמצא כי ההוצאה החודשית על מוצרי טבק של האוכלוסיות המשתייכות לחמישון הראשון של רמת ההכנסה (הנמוכה ביותר), גבוהה מההוצאות של החמישונים האחרים. יש במידע זה כדי להסביר את הממצאים לגבי הקשר בין המעמד הסוציאקונומי למידת החשיפה לעשן טבק סביבתי.

לאור ממצאי המחקר, מומלץ לבחון מיקוד של ההסברה בנושא נזקי העישון וחשיפה לעשן טבק סביבתי, ובמיוחד בקרב ילדים, באוכלוסיות אלה.

קיימות מספר מגבלות משמעותיות למחקר: (1) גודל המדגם היה קטן; (2) מדידה של קוטינין בשתן נעשתה על בסיס spot urine sample ולכן משקפת חשיפה קצרת טווח לעשן טבק סביבתי; (3) הרכב האוכלוסיה שנבדקה לא מייצג בהכרח את הרכב האוכלוסיה בישראל; (4) לא נאספו במחקר נתונים רלוונטים נוספים כגון האם ההורים או בני משפחה אחרים מעשנים.

## סיכום והמלצות:

1. הממצא על היקף החשיפה של ילדים בישראל לעישון סביבתי, ורמת חשיפה גבוה יחסית למדינות כגון קנדה, גרמניה ואנגליה – מדאיג ביותר.

2. משרד הבריאות קורא לציבור:

- הימנע מעישון טבק על כל צורותיו (סיגריות, סיגרים, נרגילות, סיגריות אלקטרוניות וכו') ומנע עישון אחרים בקרבתך על מנת לשמור על בריאותך. אין לעשן בקרבת ילדים!
- הפוך את סביבתך (בית, רכב, עבודה) לנקייה לחלוטין מעישון.

3. משרד הבריאות ימשיך לעקוב אחר חשיפת ציבור הילדים בישראל לעישון סביבתי. לשם המשך ניטור זה, מעבדות בריאות הציבור של משרד הבריאות מפתחות שיטות אנליטיות למדידה של קוטינין בשתן.