

פרופ' מיכה אדלר
פרופ' יהודה שינפלד

נזקי עישון*

- א. הקדמה
- ב. תכולת עשן הסיגריות
- ג. מחלת לב טרשתית
- ד. עישון וסרטן
- ה. מחלות ריאה
- ו. עישון סביל וכפוי (passive smoking)
- ז. פגיעה בעובר
- ח. נזקי בריאות נוספים:
 1. פגיעה בפוריות הגבר
 2. פגיעה בעור הפנים
 3. עישון וכיב עיכולי
 4. שונות
- ט. סיכום:
 1. הירידה בשיעור המעשנים בעולם
 2. המלצות חינוכיות

* מאז פורסמו מעל דפי אסיא לז' (י, א, כסלו תשמ"ד) הסקירות העדכניות של ד"ר אפרים מלצר, על השפעת העישון על מערכת הלב, כלי-הדם והנשימה (ספר אסיא ה, עמ' 222-233), ושל ד"ר בתשבע הרשקוביץ עם פרופ' רפאל קטן, על הקשר בין העישון למחלות סמאירות (ספר אסיא ה, עמ' 234-237) — הוסיפו להצטבר קטעי מידע חדשים אודות נזקי העישון האקטיבי והפאסיבי. לנתונים אלו משמעות הלכתית ברורה ותובה להביאם לידיעת מורי ההוראה. לשם כך מובאת כאן סקירה עדכנית ומקיפה על נזקי העישון, כבסיס להמשך הדיון ההלכתי בנושא הנוגע לחיי האדם ובריאותו.

הסקירה שלפנינו פורסמה ב"הרפואה" (קטז:ה, 1989) והיא מתפרסמת גם ב"אסיא" באדיבותו הרבה של עורך "הרפואה" פרופ' י. רותם.

על השפעת פרסום המידע הרפואי וההלכתי ב"אסיא" על העישון בכתי המדרש ובאולמות הלימוד בישיבות — ראה ספר אסיא ה, עמ' 261-262, ובעקבות ישיבת פוניבז' בכני ברק, הצטרפו ישיבות נוספות לאיסור העישון בהיכל, ביניהם ישיבת מיר בירושלים ועוד. וראה מ"כ הגרש"ז אויערבאך שליט"א, להלן עמ' 366. — העורך.

א. הקדמה

כשלושים שנה חלפו מאז פרסום מאמרם הקלאסי של המונד והורן¹, שהצביע לראשונה על התמותה המוגברת בקרב מעשנים – כ-70% מעל התמותה בקרב לא-מעשנים; תמותה ניכרת זו יוחסה לשכיחות מוגברת של מחלות לב כליליות ושאתות שונות, במיוחד שאתות הריאה. מחקר זה אף הצביע על יחס ישיר בין מידת העישון לבין שיעורי התמותה, וכן על ירידה בשיעורי התמותה עם הפסקת העישון. מטרת סקירה זו לסכם את המידע שהצטבר בשנים האחרונות בנושא נזקי העישון, כמטרה לעודד את הציבור הרפואי להפסיק לעשן, ולדרכן את הסוככים אותם ובעיקר את חוליהם להיגמל ממנהג מזיק זה.

ב. תכולת עשן הסיגריות

עשן הסיגריות הוא תערובת מורכבת ביותר המכילה מעל 2000, ויתכן אף קרוב ל-4000 מרכיבים גזיים וחלקיקים שונים. רבים מהמרכיבים האלה רעילים. המרכיב הרעיל ביותר הוא ככל הנראה הניקוטין. חומר זה, הגורם להאצת קצב הלב ולהעלאת לחץ הדם, מאפשר יצירת ניטרוזאמינים, שהם מסרטנים רכי עוצמה, ונראה שהניקוטין עצמו מעודד פעילות חומרים מסרטנים. מרכיבים נוספים, מסרטנים, בעשן הסיגריות, הם פחמימנים ארומטיים מרובי טבעות, חומרים מוטאגניים שונים, חומצות חלשות, פולוניום 201 ואחרים. על הרכב עשן הסיגריות ניתן להשפיע ע"י שינויים בתנאי גידול עלי הטבק [לדוגמה, רמת הניקוטין בטבק נקבעת ע"י ריכוז החנקות (ניטריטים) ברשנים המסופקים לצמח]. השימוש במסננים ובסוגי ניר-סיגריות, החדירים לאויר, איפשר ייצור סיגריות המכילות ריכוזים נמוכים יחסית של עיטון וניקוטין. המשמעות של השימוש בסיגריות אלו לגבי כריאות הציבור עדיין אינה ברורה ודרושים מחקרים נוספים להערכת השלכות אלו.

ג. מחלת לב טרשתית

מחקרים אפידמיולוגיים רבים חזרו ואישרו את הקשר ההדוק בין עישון לבין תחלואה ותמותה ממחלות לב טרשתיות^{2,3}. בארה"ב מעריכים שכ-30%-40% מהתמותה ממחלות לב טרשתיות (העולה על חצי מיליון נפטרים לשנה!) ניתנים לייחוס לעישון⁴. מחקרים שהקיפו מעל 20 מיליון שנות-חולה בארצות שונות, הגיעו למסקנה דומה, והיא ששיעור התחלואה והתמותה ממחלות לב טרשתיות גבוה כ-70% במעשנים בהשוואה ללא-מעשנים. סיכום של 5 מחקרים מקיפים העלה, שבכרים בגיל 40-59 שנה המעשנים קופסת סיגריות או יותר ליום, חשופים לסיכון גבוה פי 2.5 ללקות

כארוע כלילי בהשוואה ללא-מעשנים. נטיה דומה הודגמה אף בנשים^{5,6}. יתר על כן, נמצא קשר סינרגיסטי הדוק בין עישון לבין גורמי סיכון אחרים, כגון יתר לחץ-דם ויתר כולסטרול-הדם. לדוגמה, העישון כרוך ברמות נמוכות של ליפופרוטאינים מצפיפות גבוהה (HDL) בנסיוב, והפסקתו כרוכה בעליית רמתם בדם⁷. כמו כן, חולים ביתר כולסטרול-הדם המעשנים, מגבירים פי עשרה את הסיכון לאוטם חד של שריר הלב בהשוואה ללא-מעשנים⁸. לאחרונה אף נמצא, ששתלים עוקפים של העורקים הכליליים נוטים להיסתם בשכיחות גבוהה יותר במעשנים בהשוואה ללא-מעשנים.

בדיקת הגורמים האחראים למחלת לב עקב עישון התרכזה בעיקר בניקוטין ובפחמן החד-חמצני (CO)¹⁰. הניקוטין גורם לגירוי המערכת הסימפתטית ועליה בקאטכולמינים, עם האצה בדופק ועליה בלחץ הדם, ברמות החומצות השומניות החופשיות ובקורטיזול. שינויים אלה עלולים לגרום לנזקים ישירים ועקיפים לשריר הלב ולעורקים הכליליים, להפרעות קצב ולליקוי בתיפקוד טסיות הדם. לפחמן חד-חמצני (CO), הנמצא בריכוז של 1%-6% בעשן הסיגריות, זיקה להמוגלובין הגבוהה פי 210 מזו של החמצן. בנוסף, קטנה אספקת החמצן לשריר הלב בשל שיחרור מופחת של חמצן מההמוגלובין בנוכחות פחמן חד-חמצני (CO).

הפחמן החד-חמצני (CO) גם נקשר להמוגלובין ומפחית את כמות החמצן המגיעה למיטוכונדריות. אצל חולים הלוקים בתעוקת חזה והחשופים לפחמן חד-חמצני, קטנה היכולת לבצע מאמץ קל ללא כאב תעוקתי. נראה שהתהליך הטרשתי מואץ עקב נוכחות הפחמן החד-חמצני, בשל פגיעה באספקת החמצן לכלי הדם עצמם. בנוסף, לאחרונה אף דווח על הגברה בייצור פיברינוגן והפחתה בייצור הפרוסטאגלאנדינים וכן גרימת עויית כלילית כתוצאה מעישון. אלו יכולים לתרום להקדמת ההסתמנות הקלינית של טרשת העורקים הכליליים.

הפסקת העישון מביאה לירידה משמעותית בשיעורי אוטם שריר הלב וכן לירידה בתמותה מאוטם חד וממוות פתאומי מחמת כישלון הלב¹⁰. בשנה הראשונה לאחר הפסקת העישון פוחת ב-50% הסיכון לתחלואה כלילית, והחזרה לרמת סיכון של אלה שאינם מעשנים אינה מושגת אלא מקץ שנתיים¹⁵ עד 10 שנים ומעלה מאז הפסקת העישון⁴. בחולים במחלות לב טרשתיות המפסיקים לעשן, הודגמה ירידה של כ-50% בשכיחות התחלואה והתמותה מאוטם חד של שריר הלב וממוות פתאומי, הן במטופלים בדרך שמרנית והן במנותחים שבהם כוצע מעקף כלילי^{12,13}. נראה שהתועלת בהפסקת העישון בולטת יותר בצעירים, ובאלו שהסיכון שלהם לחלות במחלות לב טרשתיות גבוה יותר.

ד. עישון וסרטן

עישון תורם לכ-30% ממקרי מוות מסרטן (ר' טבלה מס' 1). מעשנים נפטרים ממחלת הסרטן פי שניים בהשוואה ללא-מעשנים, ובמעשנים כבדים התמותה מוגברת פי 3 עד 4.

ט ב ל ה מ ס ' 1 : הקשר שבין עישון לבין סוגי סרטן שונים

קשר אפשרי**	קשר ודאי**
לבלב	ריאה
קיבה	לוע
כליה	פה
צואר הרחם	ושט
ליקמיה	שלפוחית שתן

* קשר ודאי — מוגדר כסיכון לתחלואה המוגבר פי שלושה ומעלה במעשנים בהשוואה ללא מעשנים, ונמצא ביחס ישיר לעוצמת העישון.
 ** קשר אפשרי — מוגדר כקשר שנמצא רק בחלק מהמקרים האפידמיולוגיים, או סיכון מוגבר פי שניים ומטה במעשנים בהשוואה ללא מעשנים, או יחס לא קבוע בין שכחות התחלואה לעוצמת העישון.

זה למעלה מ-50 שנה ידוע על הקשר בין עישון לבין סרטן הריאה. בניגוד לרושם שהעישון קשור בסוגים סגוליים של סרטן הריאה, מראים מחקרים מאוחרים, שכל ארבעת סוגי סרטן הריאה העיקריים (אפידרמואיד, אדנו-קרצינומה, קטן-תאים וגדול-תאים) קשורים בעישון הן בגברים והן בנשים¹⁴. סרטן הריאה אחראי לתמותה הגבוהה ביותר מבין סוגי הסרטן השונים, ומעריכים שכ-85% ממקרי סרטן הריאה נגרמים מעישון. הסיכוי של המעשן למות מסרטן הריאה גבוהים פי 10 מסיכויי הלא-מעשן, ושל מעשנים כבדים אף פי 15-25.

עישון סיגריות דלות-עיתרן ודלות-ניקוטין מפחית את התחלואה. אך זו נותרת עדיין גבוהה משמעותית בהשוואה ללא-מעשנים¹⁴.

ניתוח מחקרים שנערך ע"י הרופא הראשי (Surgeon General) של ממשלת ארה"ב¹⁴ הצביע על קשר חד-משמעי של סיבה ומסובב בין עישון לבין סרטן הריאה ככל יבשות העולם, בגברים ובנשים. בארצות שבהן גדל שיעור המעשנים, נצפתה עלייה מקבילה בתחלואה ובתמותה מסרטן הריאה — תופעה הנצפית הן בעולם המערבי¹⁵ והן במזרח¹⁶ וקיים חשש ניכר מהתפשטותה גם בעולם השלישי¹⁶. בולטת במיוחד העליה בשיעור התחלואה אצל נשים במקביל לעליה בשיעור העישון אצלן, והתמותה מסרטן הריאה עולה על זו מסרטן השד^{14, 17}.

גילוי המחלה וטיפול בשלכיה הראשונים אינם משנים במידה ניכרת את הפרוגנוזה הגרועה: כ-90% תמותה בתוך 5 שנים. עובדה זו מדגישה את הצורך בהימנעות או בהפסקת העישון כטיפול המונע היעיל ביותר. חמש שנים לאחר הפסקת העישון יורדת התמותה מסרטן הריאות ב-60%, וכעבור 15 שנים הסיכון זהה לזה של לא-מעשנים. ואכן, במדינות שבהן קטנו שיעורי העישון נצפתה ירידה בתמותה מסרטן הריאה (אנגליה).

עישון סיגריות מהווה גורם עיקרי להתפתחות סוגי סרטן נוספים, כגון סרטן הלוע, החיך והוושט, וגורם תורם להיווצרות סרטן שלפוחית השתן, הלב, הכליה והקיבה¹⁸. הראיות לגבי הקשר לסרטן צואר הרחם הן סותרות, ואולם מחקרים חדשים אכן מאשרים בצורה חותכת קשר זה¹⁹. לאחרונה אף נמצא שעישון עלול להגביר את הסיכון לחלות בלוקמיה²⁰.

עשן הסיגריות מכיל, כאמור, חמרים מסרטנים רבים שהם בעלי סוגי פעילות שונים. הם כוללים חומרים המעוררים סרטן (tumor initiators) כגון פחמינים ארומטיים למיניהם, חומרים המעוררים את צמיחת הסרטן (tumor promoters) כגון חומצות חלשות (ואולי גם מרכיבים מסויימים של ניקוטין), וחומרים משלימי-מסרטנים מסייעים (cocarcinogens) כגון ניקוטין¹⁴. בניסויים בחיות ניתן לזהות מסרטנים סגוליים לסוגי סרטן שונים, לדוגמה הניטרוזאמין (N'-nitrosonor nicotine), המוזרק מתחת לעור של חולדה גורם לסרטן בחלל האף, ובמתן פומי גורם בנוסף גם לסרטן הוושט והלוע. במסגרת הסקירה הנוכחית לא ניתן להרחיב, אולם אין ספק שהקשר בין עישון לסרטן הוא קשר מורכב.

ה. מחלות ריאה

הקשר בין מחלות ריאה חסימתיות כרוניות ועישון הוכח במחקרים רבים המסוכמים בדו"ח של הרופא הראשי לממשלת ארה"ב משנת 1984²¹. לדוגמה, התמותה מברונכיטיס כרונית ומנפחת (אמפיזמה) בקרב מעשנים כבדים גבוהה פי 40 מאשר בקרב לא-מעשנים²². נראה שהעישון גורם לנפחת ע"י הגברת הפעילות של אנזימים פרוטאוליטיים (אלאזטאזות), המפרקים את הריקמה האלסטית בריאה מחד-גיסא, ומדכאים פעילות אנדרוגנית נוגדת הפרוטאוליזה (בעיקר של ה-antitrypsine alpha 1) מאידך. חסימת דרכי הנשימה עקב עישון, הגורם לברונכיטיס כרונית, נגרמת ככל הנראה במספר מנגנונים הכוללים הפרשת-יתר של ריר, פגיעה בחיפקוד ריסי הנשימה (cilia), הגברת הנטיה לזיהומים ריאתיים, הגברת חדירות האפיטל לאנטיגנים שונים, רגישות-יתר מיידית (הכרוכה בעליית רמת ה-IgE בדם אצל המעשנים) ופגיעה בדרכי

הנשימה הקטנות. לאחרונה אף דווח, שלחולים במחלות ריאה חסימתיות כרוניות יש נטיית-יתר ללקות בסרטן הריאה אף ללא קשר להמשך העישון¹⁴. הפסקת העישון מביאה לתסוגת התסמינים המושרים על ידי העישון, כגון ייצור כוח מוגבר וצפצופים נשיפתיים (אקספירטוריים), הגם שחלקם מתמידים באלו המעשנים מספר רב של סיגריות. למרות שתפקודים ריאתיים מסויימים שאבדו אינם חוזרים, (לדוגמה, לא נצפה שיפור ב- FEV_1), הרי קיים שיפור בתפקוד דרכי הנשימה הקטנות, ואף בחולים קשה הלוקים בפוליצימיה נצפתה ירידה במדד של נפח הכדוריות האדומות.

ו. עישון סביל ו"כפוי" (passive smoking)

זה מוגדר כחשיפת הלא-מעשן לתוצרי שריפת טבק בסביבה סגורה. עשן הטבק מורכב משני מרכיבים – זה הננשף ע"י המעשן, וזה העולה מהקצה הבעור של הסיגריה. המרכיב האחרון אחראי לכ-85% מעשן הסיגריות בחדר סגור, והוא מכיל ריכוז גבוה יותר של מרכיבים מסוכנים מאשר העשן הננשף²³. במבוגרים רבים גורם העישון הסביל לרגישות בעיניים וכאבי-ראש, גירוי ירית האף ושיעול²⁴, וכן לתופעות אלרגיות בדרכי הנשימה ובעיניים²⁵. בשנים האחרונות דווח במספר מחקרים על שכיחות מוגברת של סרטן הריאה בקרב לא-מעשנות הנשואות למעשנים^{26, 27}, ונראה שהסיכון גובר ביחס ישיר למידת העישון של בעליהן²⁵.

השפעת העישון הסביל והכפוי על ילדי המעשנים מדאיגה לא פחות. מחלות ריאה שונות הופיעו בשכיחות מוגברת בילדי מעשנים, ונראה ששכיחותן מותנית ישירות בכמות העישון^{21, 28, 29}. הסיכוי של ילד לאם מעשנת להתאשפז עקב בעיות ריאה גבוה ב-70% מהסיכוי של ילד לאשה שאינה מעשנת²⁸, ובילדי מעשנים הוכחנה פגיעה משמעותית בתיפקודי הריאות³⁰. ילדים של אמהות מעשנות החולים בגנחת, לוקים בשכיחות-יתר בתסמינים ובהפרעות בתיפקודי הריאה³¹.

יילודי מעשנים נפטרים ממוות פתאומי בשיעורים הגבוהים משמעותית מאלה של יילודי לא-מעשנים³². ולבסוף, נזק נוסף לילדי המעשנים נובע מנטיית-יתר של ילדים אלה לעשן בהתבגרם³³.

ז. פגיעה בעובר

משקלם של יילודי מעשנות קטן כממוצע ב-200 גר' מזה של יילודי לא-מעשנות³⁴. בדמם של יילודי נשים המעשנות 10-20 סיגריות ליום נמצאו ערכים של קרבווקסי-המוגלובין הגבוהים יותר מאשר באמותיהם, ורמתם גבוהה בהרבה מבנשים לא-מעשנות³⁴. שיעורי הפלות ולידת ולדות מתים, ושיעורי התמותה

סביב הלידה אף גבוהים יותר בקרב ילדי המעשנות בהריון בהשוואה ללא-מעשנות³⁵. כמו כן נראה שקיימת השפעה שלילית ארוכת-טווח על התפתחותם הגופנית, הנפשית והאינטלקטואלית של ילדים לאמהות שהרבו לעשן בהריון.

ח. נזקי בריאות נוספים מעישון

פגיעה בפוריות הגבר: מחקרים רבים שפורסמו לאחרונה מעידים על פגיעת העישון בזרע. דווח על זרע דליל יותר ונייד פחות³⁶, וגם על שינויים צורניים³⁷ בזרע המעשנים. נמצא שחומרת הפגיעה תלויה בכמות העישון, וכולטת במיוחד כמרכים לעשן. בנוסף נמצא ש"אינאונות ואסקולרית" שכיחה יותר במעשנים בהשוואה ללא-מעשנים³⁸.

פגיעה בעור הפנים: ב-1985 דווח על פגיעה אופיינית בעור הפנים שכונתה "פני המעשן" (smoker face)³⁹. המחבר מתאר 4 מאפיינים הכוללים: קמטים, הכלטת עצמות הפנים, עור מדולדל ואפור, וגוון צהבהב-אדמדם של עור הפנים. במאמר מערכת אישר Soffer⁴⁰ ממצאים אלה, ואף הוסיף עליהם את הצטרדות הקול והשיעור הפרודוקטיבי כמאפיינים נוספים של מעשנים כבדים.

עישון וכיב עיכולי: הקשר בין עישון לבין הכיב העיכולי היה שנוי במחלוקת, אולם מחקרים מאוחרים תמכו בקיום קשר ישיר זה. ואכן, כיב התריסריון נמצא כשכיחות גבוהה פי 2 בגברים מעשנים, ופי 1.6 בנשים מעשנות בהשוואה ללא-מעשנים. במאמר מערכת ב- New England Journal of Medicine סקר מק-קרת⁴¹ בהרחבה את הנושא והסיק, שעישון מגביר את הסיכון ללקות בכיב, ומקטין הן את שיעור הריפוי העצמוני והן את הצלחת הטיפול התרופתי, וכן מגדיל את הסיכוי להישנות כיב שנרפא. ניתוחי הכיב במעשנים — רבים יותר, והניתוחים עצמם נושאים בחובם סיכון מוגבר. קיימות עדויות מכריעות שריפוי הכיב העיכולי מואץ ע"י הפסקת העישון. נמצא אף שהפסקת העישון עשויה להיות יעילה יותר מטיפול בצימטידין למניעת הישנות כיב שנרפא⁴².

שונות: לאחרונה נמצא שבנשים מעשנות קיים סיכון גבוה פי 4 ללקות ב-*condylomata acuminata* בהשוואה ללא-מעשנות⁴³.

עישון מהווה גורם סיכון לאוסטיאופורוזיס, והפסקתו הינה גורם מונע חשוב⁴⁴. מחלות חניכיים שכיחות יותר בקרב מעשנים ותומרתן עומדת ביחס ישיר למשך העישון ועוצמתו⁴⁵.

ט. סיכום:

הירידה בשיעור המעשנים בעולם
המלצות חינוכיות

בסקירה זו ניסינו להביא את המידע שהצטבר לאחרונה על נזקי העישון. עידוד מסויים ניתן להפיק ממאמר שפורסם לאחרונה ב-Lancet⁴⁶ ביחס לעישון והשפעותיו בארה"ב. שיעור הגברים המעשנים ירד מ-58% ב-1965 ל-35% ב-1983, כשבמקביל חלה הפחתה משמעותית בתחלואה ובתמותה מסרטן הריאה. מאחר שקיים פער של כ-20-25 שנים בין הפסקת העישון לבין הביטוי המלא של תוצאותיה, סביר להניח שבשלושת העשורים הקרובים נחזה בירידה נוספת בתחלואה ובתמותה הקשורים לעישון. אף כנשים חלה לאחרונה תסוגה קלה בשיעור המעשנות (מ-32% ב-1965 ל-29% ב-1983).

הירידה בעישון מיוחסת להשפעת הדו"ח המפורסם על העישון של הרופא הראשי לממשלת ארה"ב שפורסם ב-1964, ושעמד בהרחבה על הקשר בין העישון לבין מחלות הלב הטרשתיות וסרטן הריאה, וכן לפעולות הסברה ומניעה שננקטו בעקבות דיווח זה. על פי הדיווח של האגודה למלחמה בסרטן בישראל, שיעור המעשנים בארץ שהיה יציב (סביב 36%-40%) בשנים 1971-1983, ירד ב-1986 ל-29%-32%.

לאחרונה דיווח צ'פמן⁴⁷ שקבוצות קטנות לגמילה מעישון הן פתרון יקר ובלתי יעיל להפסקת העישון. הוא ממליץ על תכניות חינוכיות רבות-היקף בשיתוף ציבור הרופאים כדרך יעילה. נראה לנו שמן הדין לאמץ פתרון כזה גם בארץ. על ציבור הרופאים לשתף פעולה ולהוות דוגמה להפסקת העישון. אמנם ההפחתה במספר הרופאים המעשנים כולטת יותר** בהשוואה לזו שנצפית בחלקי ציבור אחרים בחברה, אך אין די בכך ויש להגיע למצב שבו רופאים לא יעשנו כלל. יתר-על-כן, יש להקפיד על קיום חוק הגבלת העישון במקומות ציבוריים, ובמיוחד בכתי חולים ובמרפאות.

התכניות החינוכיות להימנעות מעישון והפסקתו חייבות להתחיל בכתי הספר התיכוניים ובטלוויזיה החינוכית ולהימשך במסגרת הצבא. נמצא כי מבוגרים רבים מבין המעשנים אימצו נוהג זה בעת שירותם בצה"ל, ולפיכך נראה שיש לעודד את חיל-הרפואה לפעילות נמרצת בקרב החיילים והחיילות כשירות הצבאי הסדיר. נראה לנו שלשם השגת שיעור גמילה גבוה ככל האפשר בקרב הצעירים, יש להדגיש את הנזקים למעשן ולסביבתו מחד-גיסא, ולהקנות למעשן תדמית דוחה, תוך שבירת התדמית הבוגרת לכאורה, מאידך.