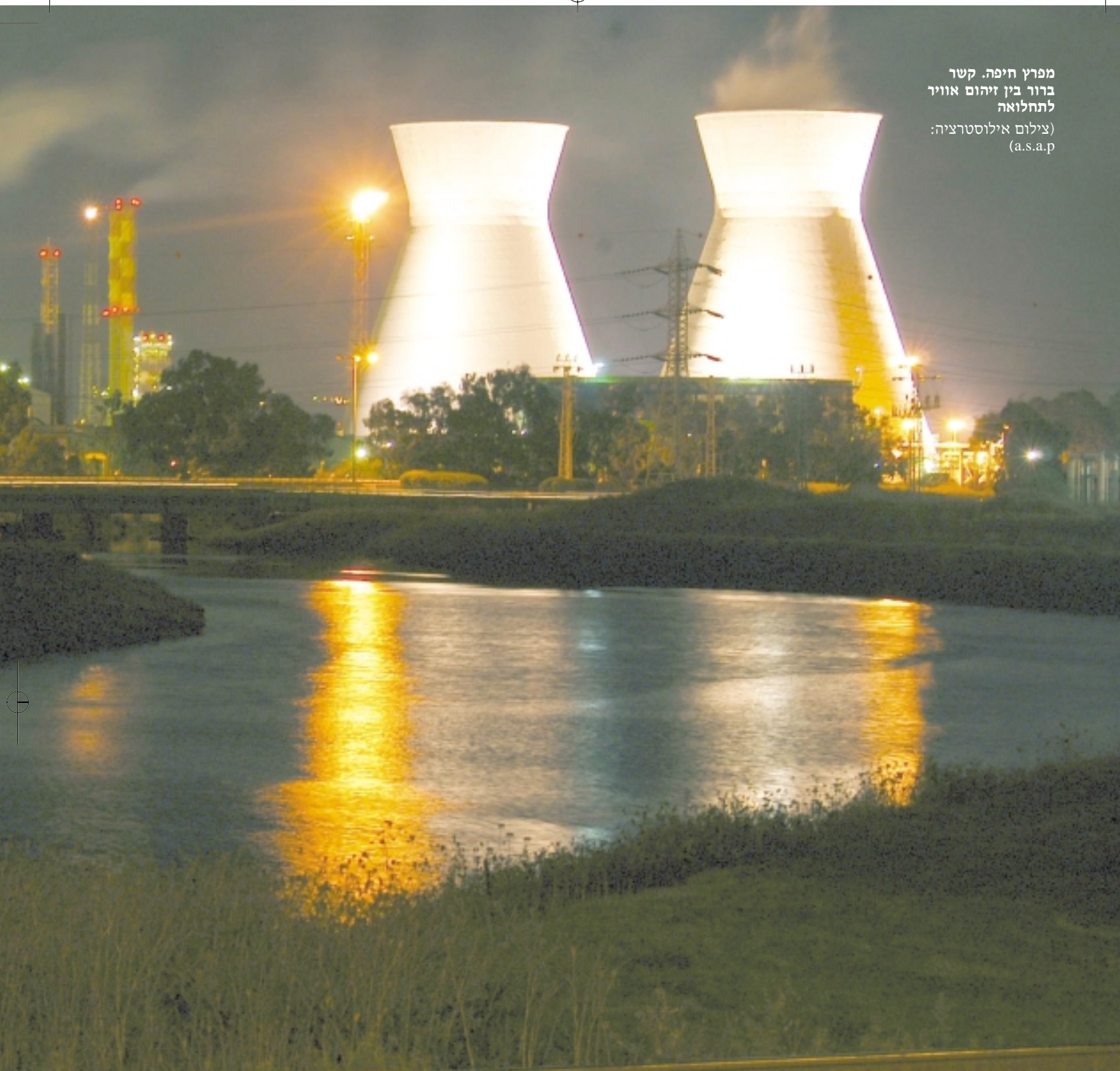


מפרץ חיפה. קטר
ברור בין זיהום אוויר
לתחלואה
(צילום אילוסטרציה:
a.s.a.p)



סביבה ללא

עשרות שנים של
 הזנחה וחוסר מודעות
 איפשרו לזיהום האוויר,
 הקרקע ומקורות המים
 להתרחב באין מפריע
 ■ ולחצות קווים אדומים ■
 המשרד לאיכות הסביבה
 והארגונים הירוקים
 מנסים - בתקציבים
 מוגבלים - לטפל בבעיות
 הבוערות ולחנך
 למחשבה קדימה ■
 מהם הסיכויים של
 פעולות כאלה בסביבה
 של כרישי נדל"ן
 ומפעלים בטחוניים
< שני הראל



” ישראל של שנת 2005 נמצאת במצב דומה למצבן של המדינות המתפתחות בעולם ובריחוק גדול מאוד - של עשרות שנים - מארצות הברית וממדינות אירופה בכל הקשור לאופן הטיפול במזהמי הסביבה השונים”, כך קובע ד"ר שי פיני טוב, מומחה לרפואת ילדים וראש תחום הבריאות ב"נציבות הדורות הבאים" בכנסת. ד"ר פינטוב מדגיש את האוויר כגורם המרכזי לזיהום ולתחלואה, אבל מתייחס בכובד ראש גם לתחומי המים, הקרקע והקרינה ממכשירים ומאנטנות. לדבריו, "המזהם העיקרי וזה שקיבל את מרב תשומת הלב הוא האוויר. בעוד שחוק אוויר < המשך בעמוד הבא >

יזדידנות



סביבה לא ידידותית

< המשך מעמוד קודם >

נקי נחקק בארצות-הברית כבר בשנות ה-70 של המאה ה-20, ובהמשך נחקק גם במדינות אירופה, הרי שבישראל לא חלה שום תזוזה משמעותית בנושא. זאת, בשעה שמעקב של יותר מ-30 שנה מלמד בבירור, כי יש קורלציה בין ירידה בתחלואה ובתמותה לבין הירידה בגורמי זיהום האוויר.

"היום יש עדויות ברורות לכך שבאזור מפרץ חיפה, למשל, יש עלייה יחסית בסוגי סרטן מסוימים שקשורים בבירור לזיהום אוויר. למרות זאת, בישראל אין מדידה, אין כמעט חקיקה, ולגבי המעט שיש - אין אכיפה. זיהום האוויר הוא הבעייתי ביותר, ואם כל הכוחות יתאגדו ויכוונו לחקיקת חוק אוויר נקי ולא-כיפתו הנאותה, מצב התחלואה הקשורה לכך ישתפר בצורה דרסטית.

"גם מצב המים בארץ אינו מלבב, משום שסטנדרט ההתייחסות לנושא הוא על פי זה של ארגון הבריאות העולמי, שעושה תערובת של הסטנדרט במדינות המפותחות ושל זה שבמפתחות, ולכן הוא נמוך מאוד ורחוק מאוד מהסטנדרטים האמריקני והאירופי. בנוסף, חשוב לזכור שמי השתייה בישראל עוברים כלוריזציה, ורק כך נמצאים ראויים לשתייה. במדינות רבות בעולם המים טהורים גם בלי כמויות הכלור המוכנסות אליהם כמו אצלנו".

לדברי ד"ר פינטוב, נושא הקרקע ושימורה סבל לאורך שנים ארוכות מחוסר מודעות, שהרי ביל לפיזור חומרים רעילים רבים: "לא מזמן נסגרו כמה בארות באזור מפעל בטחוני בשרון.

לאורך שנים נזרקה בשטחי המפעל פסולת של מתכות כבדות, ואחרי תקופה ארוכה כל נזק כזה בקרקע מחלחל למים ופוגע באיכותם".

"הרופאים לא מודעים"

- מדוע זהו המצב בישראל?

ד"ר פינטוב: "בעיקר, כי אין חשיבה אסט-רטגית והסתכלות קדימה, ויש מערכות לחצים שונות של בעלי עניין כלכלי שאינם רואים את הנזקים לטווח הארוך. נכון שגורמים כאלה קיימים בכל מדינה, אבל בישראל הם כנראה עדיין יותר חזקים. יש עשייה, אבל היא חלקית, ובאמצעים דלים ביותר. מדובר בתהליך מורכב; בין השאר, כי קיים קושי להוכיח קשר ישיר בין תחלואה לסביבה, וקשה לקבל תקציבים למשהו שייתן את אותותיו בעוד שנים קדימה".

- האם ציבור הרופאים מודע לקשר ההדוק בין תחלואה ובין מזהמי הסביבה?

"הציבור הרפואי אינו מודע מספיק לקשרים בין בריאות ואיכות הסביבה. גם אני, ואני מודה בכך בפה מלא, לא ידעתי עד לפני שנתיים וחצי מה הקשר בין דיוקסינים (קבוצת כימיקלים רעילים ביותר, הנוצרים כתוצאה לוואי תעשייתית) לתחלואה: לב, לימפומות, השפעה על המערכת הגינקולוגית ועוד. וזה המצב בקרב מרבית רופאי ישראל, גם הטובים שבהם. הסיבה לכך היא שבשום מקום לא חשפו את הרופאים לקשר בין השניים".

ד"ר פינטוב טוען, שכדי לתקן את המצב יש להשקיע בהגברת המודעות בקרב הרופאים ובהכשרתם, כדי שיוכלו לזהות תופעות שונות שקשורות לסביבה ומזיקות למטופלים. לדבריו, מערכות רבות בגוף - כגון העור, המערכת החיסונית, הנשימה, לב וריאות - חשופות לנזק כתוצאה מסביבה לא נקייה.

- אתה צופה שינוי בעתיד?

"אני מקווה מאוד לשינוי", אומר ד"ר פינטוב. "זה מה שאנחנו מנסים לעשות: לקדם

את התהליך ולהביא למודעות של המחוקק שאכן עליו להתערב. עמותת אדם טבע ודין הגישה הצעה לחוק אוויר נקי, ואני מקווה שהיא תצליח להתמנף. גם שלום שמחון, השר לאיכות הסביבה, מנסה ליצור סטנדרטיזציה שתשפיע על גורמי תעשייה להתחיל בשינוי. נקווה שהדברים האלה ורבים אחרים שנדרשים יגיעו לידי מימוש".

"לתת סמכויות"

ד"ר אריה ונגר, מומחה לזיהום אוויר

ד"ר פינטוב

"היום יש עדויות ברורות לכך שבאזור מפרץ חיפה, למשל, יש עלייה יחסית בסוגי סרטן מסוימים שקשורים בבירור לזיהום אוויר. למרות זאת, בישראל אין מדידה, אין כמעט חקיקה, ולגבי המעט שיש - אין אכיפה"



אנטנה סלולרית. חוסר הידע משחק תפקיד מרכזי (צילום אילוסטרציה: אימג' בנק)



בארובות, שמקטינים את פליטת המזהמים; אבל המצב טוב יותר ממצב הזיהום הקשור לתחבורה, למשל, שם מצבנו לא טוב בהשוואה למדינות מערביות אחרות.

לדברי ד"ר ונגר, לישראל כמה סיבות אובייקטיביות שבגינן היא סובלת מזיהום אוויר: "אנחנו ארץ קטנה וצפופה, שבה רוב האוכלוסיה גרה, נוסעת ומייצרת באותם מקומות; כלומר, רמת צפיפות מן הגבוהות בעולם המערבי. סיבה נוספת היא תנאים מטאורולוגיים, היוצרים קושי בפיזור מזהמי האוויר - בין השאר, קרינת שמש חזקה ומעט מאוד משקעים.

"הרשויות במדינה לא עושות מספיק ולא בקצב הראוי. יש תזוזה, אבל מה שחסר בעיקר הוא תוכנית לאומית כוללת ומקפת, שתיתן פתרון הולם לכל אחת מהבעיות השונות של זיהום האוויר בראייה רב-שנתית. תוכנית כזו תציב יעדים מדידים וברורים להפחתת הזיהום, עם לוחות זמנים ופירוט האמצעים הדרושים ליישום".

- וכאן נכנסים לסדר עדיפויות לאומיים. "נכון. במשרד לאיכות הסביבה יושבים אנשים טובים עם הרבה כוונות טובות, שטוענים שכוחם ותקציבם דלים. ואכן מבחינת אכיפה, למשל, החוק לא מאפשר להם לעשות הרבה: זיהום האוויר מכלי רכב הוא בסמכות משרד התחבורה, ואיכות הדלקים היא בסמכות משרד התשתיות - כך שצריך לתת למשרד לאיכות הסביבה סמכויות רבות יותר כדי שיוכל להתמודד עם הבעיה. יש לנו כברת דרך ארוכה מאוד לעשות, אבל ביכולתנו לשנות".

זיהוי וחיטוי

מבחינת האיכות המיקרוביאלית של מי השתייה בישראל, אומר פרופ' דני כהן מהחוג לאפידמיולוגיה ורפואה מונעת של בית הספר לבריאות הציבור בפקולטה לרפואה על שם סאקלר באוניברסיטת תל-אביב, המצב אינו רע

כפי שנטען לעתים. פרופ' כהן טוען, כי כפי שהדבר משתקף מאמצעי הניטור הקיימים, איכות המים בישראל טובה, וכי במשך השנים יורדים אחוזי הממצאים הלא תקינים ברשת אספקת המים, לצד העלייה במספר הבדיקות.

לדבריו, הפרמטרים שלפיהם נבדקים המים בישראל הם המקובלים בעולם לספירת קוליפורמים ומדדים אחרים. "אבל צריך לזכור", מדגיש פרופ' כהן, "שמדובר בממצאים המתקבלים תחת טיפול מניעתי של הכלרת מי השתייה. הכלרה אינה נותנת מענה מלא, שכן יש מחוללים שעמידים בפניה (טפילים חד-תאיים למיניהם או נגיפי נורוויירוס) ושנמצאו אחר-איים לתחלואה חריפה של מערכת העיכול במקרים רבים בעולם וגם בארץ. בעיה נוספת, אשר גם לה לא ניתן מענה באמצעות הכלרה, הם מחוללים אלה ואחרים שאינם מזוהים על ידי המעבדות המיקרוביולוגיות בישראל".

לדברי פרופ' כהן, אלה ככל הנראה חלק מהסיבות לרמת תחלואת המעייים הגבוהה בארץ (יחסית לארצות-הברית ולאירופה), כאשר אוכלוסיות הסיכון המוגבר הן ילדים קטנים ומבוגרים.

- כיצד אתה רואה את מדיניות הממשלה לגבי איכות מי השתייה בישראל?

פרופ' כהן: "יש שליטה ויש מדיניות ברורה שמתעדכנת מעת לעת. מתבצעים דיגום וניטור מתמידים של מי השתייה, וכעת מדברים על פתרון נוסף, שעתיד להיכנס לתוקף בסוף 2006 - מערכת סינון מרכזית של מי המוביל הארצי, שאמורה לתת מענה לחלק מהמחוללים העמידים בהכלרה. פעולות אלה עונות על הצרכים בטווח הקרוב".

לדברי פרופ' כהן, יש להמשיך ולפתח שיטות מהירות לזיהוי מזיקים (כדי להתריע בפני האוכלוסיה) ושיטות חדשות לחיטוי מים -

< המשך בעמוד הבא >



פרופ' דני כהן

"ממצאי הבדיקה מתקבלים תחת טיפול מניעתי של הכלרת מי השתייה. הכלרה אינה נותנת מענה מלא, שכן יש מחוללים שעמידים בפניה. רמת תחלואת המעייים בארץ גבוהה יחסית לארצות-הברית ולאירופה"

במחלקה המדעית בעמותת אדם טבע ודין, מסכים כי בהשוואה למדינות מערב אירופה מצבנו אינו טוב מבחינת רמת זיהום האוויר, אך מסביר כי "יש מזהמי אוויר שונים ורבים, ולא לגבי כולם מצבנו זהה. גופרית דו-חמצנית, למשל, שמאפיינת שריפת דלקים כבדים, פחם או מזוט (בייצור חשמל או בתעשייה כבדה), נמצאת אצלנו - לפחות ב-20 השנים האחרונות - בירידה די גדולה. זאת, בזכות צעדים שונים שנקטו, כמו שימוש בדלקים נקיים יותר, שהיטיבו את המצב. אפשר היה לעשות יותר; למשל, להשקיע באמצעים טכנולוגיים



סביבה לא ידידותית

< המשך מעמוד קודם >

"ואני מניח שהדברים נעשים, לפחות בחלקם".
 - ומה באשר לזיהום מי תהום על ידי מפעל לים, תעש ברמת השרון, למשל?

"אלה הן תקלות נקודתיות, ותקלות תמיד יהיו. מובן, שצריך לעשות הכל כדי לזהות תקלות כאלה, ובמקביל לנקוט את האמצעים החריפים ביותר כדי להימנע מתקלות דומות בטווח הארוך. זו הסיבה שבגינה פועלות בארץ מערכות ניטור ובקרה לבדיקת איכות המים; ואכן, במקומות שבהם התגלתה בעיה נסגרו קידוחי מים. אגב, גם בכלוריזציה שעוברים מי השתייה שלנו יכולה להתרחש תקלה, שעלולה להיות לה השפעה קשה על בריאות האוכלוסייה. נכון, שהיה אידיאלי לו יכולנו לשתות מים טהורים ללא הכלרה, אבל זה (אינו) המצב. ומבחינת מי השתייה שמגיעים בסופו של דבר לתושבים - המצב כאמור לא רע כל כך".

"אין נציגים"

אזור התעשייה של רמת-חובב מרכז 17 מפעלי כימיקלים ומשמש גם כאתר פסולת רעילה של מפעלים רבים נוספים מכל רחבי הארץ. לפני כשנה, פורסמו תוצאות מחקר באשר להשפעת זיהום הסביבה על בריאות האוכלוסייה באזור. המחקר נערך על ידי קבוצת חוקרים בראשותה של פרופ' בתיה סרוב מהמחלקה לאפידמיולוגיה, מנהלת תוכנית לימודי המוסמך בבריאות הציבור באוניברסיטת בן-גוריון. ד"ר אלה קורדיש, רופאה וטוקסיקולוגית,

ד"ר קורדיש מציינת, כי במסגרת המחקר האקולוגי לא נבחנה האוכלוסייה ברמת הפרט, כך שלא ידוע על גורמים נוספים שעלולים לגרום תחלואה הגבוהה יחסית. במלים אחרות: קיים קשר עם קרבת המגורים לאתר, אך לא ניתן להסיק מכך על קשר סיבתי. לדברי פרופ' סרוב, "משמעות המחקר היא התרעה על כך, שמסתמנת פגיעה בבריאות האוכלוסייה לפי קרבת מקום המגורים לאתר, אך דרושה בדיקה מעמיקה ומקיפה יותר של הנושא. מחקרנו בדק את נתוני התחלואה שלעיל גם לגבי האוכלוסייה היהודית והבדווית באזור, ולא היו ממצאים חריגים באוכלוסייה היהודית. הממצאים החיוביים באוכלוסייה הבדווית יכולים להיות מוסברים גם על ידי פגיעות רבה יותר (רמה סוציו-אקונומית נמוכה, מגורים בבתים ארעיים ושהייה ממושכת באזור) וגם בכך שאין שום יישוב יהודי בקרבה רבה כל כך לאתר. התצפיות העלו, כי האוכלוסייה הבדווית החיה בקרבה המרבית לרמת חובב גם עושה שימוש בחפצים שונים מהאתר, כמו מכלים, קרשים וחביות - העשויים להגביר את החשיפה שלהם. "אף על פי שהיינו צנועים בהמלצותינו, משרד הבריאות אימץ את תוצאות המחקר,

מרצה בכירה במחלקה לאפידמיולוגיה בפקולטה למדעי הבריאות באוניברסיטת בן-גוריון בנגב הייתה והינה מעמודי התווך של המחקר. ד"ר קורדיש: "במסגרת המחקר, שהתייחס לשנים 1995-2000, בדקנו את הקשר בין בריאות האוכלוסייה בנפת באר-שבע לבין הקרבה הגיאוגרפית של מקום המגורים מרמת-חובב, המהווה מדד תחליפי לזיהום האוויר באזור. ממצאי המחקר העלו, כי קיים שיעור גבוה יותר של אשפוזים, הפניות לחדר מיון, מספר מומים מולדים ותמותת תינוקות בקרב האוכלוסייה הבדווית שחיה בקרבה רבה למקום, בהשוואה לקבוצות בעלות מאפיינים סוציו-אקונומיים דומים שמתגוררות בריחוק מהאתר".

ד"ר אריה ונגר

"מבחינת אכיפה, החוק לא מאפשר למשרד לאיכות הסביבה לעשות הרבה; זיהום האוויר מכלי רכב הוא בסמכות משרד התחבורה, ואיכות הדלקים היא בסמכות משרד התשתיות"

רמת חובב. שיעור
גבוה של אשפוזים
ותמותת תינוקות
(צילום: a.s.a.p)



פרופ' בתיה סרוב

**"נושא בריאות הסביבה והמחלות
שעולות להיגרם כתוצאה מחשיפה
למזהמים סביבתיים כמעט שלא נלמד.
אנחנו בעמדת מיעוט. רוב בתי הספר
לרפואה בארץ עדיין לא שילבו בתוכנית
הלימודים התייחסות נאותה לנושא"**

גבוה - השחקן המרכזי בינתיים הוא חוסר הידע.

פרופ' רפי קורנשטיין, ביופיסיקאי מהחוג לפיזיולוגיה ופרמקולוגיה, הפקולטה לרפואה של אוניברסיטת תל-אביב, טוען כי מצבה של ישראל בתחום זה אינו שונה במידה רבה מזה של מדינות אירופה; לא מבחינת חוסר הידע וגם לא מבחינת אמצעי הזהירות הננקטים.

פרופ' קורנשטיין: "המחקרים המתייחסים לנזקים האפשריים כתוצאה מקרינה של קווי המתח הגבוה החלו בשנות ה-70, והאחרון שבהם פורסם לא מזמן. ממצאים אלה נחלקים לכמה רמות: ממצאים אפידמיולוגיים על אוכלוסיה אנושית שנחשפה לקרינה בלתי מייננת עקב קרבתה לקו מתח גבוה, ממצאים של ניסויים בבעלי חיים וכן ניסויים שנעשו על ידי שימוש בתאים חיים בתרבית רקמה כמערכות מודל.

"הארגונים הבינלאומיים שאחראים לתקינה בנושא שמו דגש על ממצאי המחקרים האפידמיולוגיים, שמהם עולה כי רק אוכלוסיית הילדים רגישה לקרבה לקווי המתח הגבוה. מסקנותיו של המחקר, שנערך בשנות ה-70, היו שיש עלייה קלה של תחלואת סרטן הדם

< המשך בעמוד הבא >

נתקות ומינוף ההתיישבות בנגב בעקבותיה".
- האם תוכנית הלימודים של בתי הספר לרפואה בישראל עוסקת מספיק בקשר בין מזהמי סביבה ומניעת תחלואה?

פרופ' סרוב: "לצערי, כל נושא בריאות הסביבה והמחלות שעולות להיגרם כתוצאה מחשיפה למזהמים סביבתיים כמעט שלא נלמד. עקב כך, בית הספר לרפואה שלנו לקח את הנושא לידיים, והוחלט על תכנון קורסים ספציפיים להוראת בריאות הסביבה ועל הוספת הרצאות ספציפיות בתחום במסגרת תוכנית הלימודים הקליניים - כבר בשנת הלימודים הבאה. אבל לצערי, אנחנו בעמדת מיעוט. רוב בתי הספר לרפואה בארץ עדיין לא שילבו בתוכנית הלימודים התייחסות נאותה לנושא זה".

לעומת זאת, בתי הספר למוסמך בבריאות הציבור ברחבי הארץ מכשירים את התלמידים בתחום זה על ידי פתיחת מגמות ספציפיות לבריאות הסביבה.

קרינה וחמוצים

כשמעריכים את הסכנות הבריאותיות כתוצאה מקרינה בלתי מייננת - שמקורותיה הם תחנות שידור רדיו וטלוויזיה, ממסרים ומכשירים סלולריים, מכשירי מכ"ם וקווי מתח



ועקב כך התקבלו החלטות ממשלה בעניין; למשל, אישור תקציב שיאפשר תגמול ופינוי של האוכלוסייה הבדווית המדוברת. כמו כן ידוע, כי באזור תוכננה לקום עיר הבה"דים של צה"ל (ריכוז של בסיסי הדרכה צבאיים), ונכון להיום התוכניות מתעכבות. גם תוכניות בנייה אזרחית ות הרחבת שכונות אינן מאושרות באזור. "יחד עם זאת, אנו מודעים לכך שהמפעלים לבדם אינם יכולים להתגבר בכוחות עצמם על ניקוי סביבתי שהצטבר במשך שני עשורים, משום שהעלויות הכבדות הכרוכות בכך עלולות לגרום לפשיטת רגל שתפגע בתעשייה בישראל ובמקורות הפרנסה באזור. אנחנו סבורים שעל הממשלה לקבוע לוח זמנים למפעלי האזור, תוך חשיבה על הדרך הכלכלית הנכונה לעשות זאת; וידוע לנו שהדבר נמצא ברמות שונות של דיונים".

באשר לטיפול מידי באוכלוסייה הנפגעת, לא נרשמה כל התקדמות: הבדווים באזור ממשיכים להתגורר באותה סביבה וממשיכים להיות חשופים פוטנציאלית לאותם מזהמים. לדברי פרופ' סרוב, "במדינת ישראל לא נוהגים לחשוב מראש על שיתוף נציגים של בריאות וסביבה בוועדות היגוי ותכנון למיניהן; גם לא בזו שנערכה, למשל, לקראת תוכנית ההתיישבות בנגב".

ד"ר אלה קורדיש

"ממצאי המחקר העלו, כי קיים שיעור גבוה יותר של אשפוזים, הפניות לחדר מיון, מומים מולדים ותמותת תינוקות בקרב האוכלוסייה הבדווית שחיה בקרבה רבה לרמת-חובב"



שלהם ניגוד עניינים בין פיתוח כלכלי ובין פיתוח סביבתי וחברתי. על החולשה הזו טרם התגברנו, ויש בלי סוף דוגמאות לכך. שינוי המצב יתאפשר, כנראה, רק אם אנשים יהיו מודעים יותר ואקטיביים יותר, עד כדי השפעה בקלפי".

מוקדי הבעיה, מבחינתה של ד"ר דונחין, אינם נמצאים רק באוויר, במים או בקרקע. אחת הבעיות המרכזיות שלנו, לדבריה, היא ליקוי חמור בתכנון אורבני בריא במובנים של רווחה פיזית, נפשית וחברתית: "ברור ששטח חים ירוקים תורמים לבריאות הנפש והגוף, אבל בפועל הכוחות הנדל"ניסטיים גוברים על החשיבה הרציונלית. בשנים האחרונות מדובר רבות על כך שטבע עירוני חשוב לבריאות האדם. ארגון הבריאות העולמי יצא בהכרזה רשמית באשר לצורך בתכנון אורבני בריא, ואף פיתח כלים לכך. אצלנו, אפילו לא מכירים את המושג, וגם כאשר מתכננים עיר חדשה כמו מודיעין, לא מביאים בחשבון את ההשלכות הבריאותיות ובוחרים ליצוק בה כמה שיותר מלט".

גם ד"ר דונחין מתייחסת לעובדה שיש קושי עצום להוכיח השפעה סביבתית על בריאות האדם ברמת הפרט. "אולם, צריך להביא בחשבון את עקרון הזהירות המקדימה", היא אומרת, "וכאן נכנסים חילוקי הדעות בין אנשי הבריאות לאנשי הסביבה. הראשונים טוענים שאין הוכחה חותכת, ואילו אנשי הסביבה מטיפים לזהירות, שכן הנזק עלול להתברר בעתיד. אנשי הסביבה יותר לוחמים מאיתנו בהקשר הזה. אנחנו, כאנשי ממסד, יכולים לבצע מחקרים ולתרגם את התוצאות לשפה שמקבלי החלטות יוכלו להבין וליישם. לאחרונה גיבשנו קבוצת עבודה משותפת של רופאי בריאות הציבור ונציגים של ארגונים סביבתיים. המטרה היא לקחת נושאים שעל סדר היום הציבורי, ללמוד אותם יחד ולהביע עמדה. אני מקווה שאם נגבש עמדה מקצועית מנומקת,

המגדילה את מרחק המכשיר מהראש". לדבריו, בימים אלה נערך באירופה מחקר אפידמיולוגי מקיף, הכולל מדינות רבות, שתוצאתו צפויות להתפרסם בעוד כשנה וחצי.

– כיצד אתה רואה את מדיניות ממשלת ישראל בנושא זה?
פרופ' קורנשטיין: "הממשלה דנה היום באפשרות להקים מרכז מחקר וידע, שיעסוק בהשפעת הקרינה הבלתי מייננת על הבריאות, ואני סבור שבהחלט כדאי לקדם את הנושא ואת ההבנה בתחום לטובת האוכלוסייה. ידע רב והבנה טובה יותר יאפשרו גם רגולציה מתאימה, שתסייע בהקטנת הסיכונים".

הרציונל והנדל"ן

ד"ר מילכה דונחין, מומחית לבריאות הציבור, יו"ר הוועד המתאם של רשת ערים בריאות בישראל ויו"ר איגוד רופאי בריאות הציבור, סבורה גם היא שהמצב בישראל בעייתי בכל הקשור לאיכות הסביבה, בעיקר במה שנוגע להעדר תקנים בחלקים רחבים בתחום.

– נראה, שיש המון ארגונים ירוקים עם כוונות טובות, אבל בפועל – לא זזים לשום מקום.

ד"ר דונחין: "תיאורטית, מתחילים לזוז. היתה החלטת ממשלה בשנת 2003 לאמץ עקרונות של פיתוח בר-קיימא, בעקבות הכנס הבינלאומי פסגת כדור הארץ ביוהנסבורג, שם דובר על הצורך לעבור מאג'נדה לאקשן. המשרד לאיכות הסביבה מוביל את הפעילות בנושא, ומשרדי הממשלה השונים מיפו כל אחד את הבעיות השונות. ניתן לומר, שהתחייבה לה מודעות ושאיין התעלמות, אבל רוב הדברים עדיין אינם מתורגמים למעשה".

– ישראל נמצאת בפיגור אחרי מדינות מערביות אחרות.
"נכון, כי עדיין שולטים כאן בעלי ההון,

סביבה לא ידידותית

< המשך מעמוד קודם >

בקרב ילדים שחיו בקרבה רבה לקווי המתח הגבוה. המחקר האחרון, שפורסם השנה בבריטניה, הראה כי הריסק פקטור לחולי היה פי שניים, כל עוד הילדים שהו במרחק של עד 200 מטר מקו המתח. במרחק של בין 200 ל-600 מטר הסיכון ירד ל-1.3, ומעבר לכך – כבר לא היתה משמעות לקרינה".

לדבריו, לפני יותר מחמש שנים הצטרפה הקרינה הבלתי מייננת מקווי מתח גבוה לקטגוריה של חומרים ש"אולי מסרטנים" – שבה, אגב, נכללים גם הקפה והחמוצים.

– ומה באשר לקרינה מתקשורת סלולרית?
"עד כה, ברוב המחקרים (שנעשו על בעלי חיים) לא נמצאו אפקטים של הופעת סרטן כתוצאה מחשיפה לקרינה זו. יחד עם זאת, יש מחקרים אפידמיולוגיים אחרים שנעשו בשווייץ, שצביעים על קשר בין משך החשיפה לטלפונים סלולריים בשיטה האנלוגית (המתאפיינים בשידורים חזקים יותר) ובין שכיחותם של גידולים לא ממאירים על עצב השמע. אותם דיווחים מצביעים גם על קורלציה בין מקום הגידול לצד השימוש בטלפון".

פרופ' קורנשטיין מדגיש, כי הבעיה המרכזית בתחום הקרינה הסלולרית היא שלא עבר מספיק זמן שימוש, ולפיכך רמת הידע לגבי ההשפעות נמוכה מאוד: "קיים סיכון אפשרי, ולגביו יש לקיים את מדיניות הזהירות המונעת, אבל בגבולות ההיגיון. כלומר, לקצר את זמן השימוש ולדבר באמצעות דיבורית ניידת,



פרופ' רפי קורנשטיין

הבעיה המרכזית בתחום הקרינה הסלולרית היא שלא עבר מספיק זמן שימוש, ולפיכך רמת הידע לגבי ההשפעות נמוכה מאוד. יש לקיים את מדיניות הזהירות המונעת, אבל בגבולות ההיגיון

מוביל המים הארצי.
ניטור תמידי
(צילום: a.s.a.p)



ד"ר ישעיהו בר-אור

"מרבית המים המסופקים לתושבים עומדים בתקנים. מצב מי השתייה די טוב, וגם אני אישית שותה מי ברז. לא כך הדבר לגבי מקורות המים - נכון להיום, בקידוחים רבים איכות המים לא טובה"

גם ההשקעות בתחום, שאף הן לא דומות לאלה של שנים עברו."

- מה באשר לזיהום האוויר?

"גם כאן, מצד אחד יש שיפורים ומאידך גיסא יש מגמות הפוכות. אם אנחנו מדברים על כמות המזהם לכל יחידת אנרגיה, הרי שהמצב הולך ומשתפר הודות לטכנולוגיות חדשות, למעבר לדלקים נקיים יותר ולשימוש בגז. מצד שני, כמות הזיהום שנחתת על כל אזרח חמורה יותר, משום שאנחנו רבים יותר, צפופים וצורכים יותר אנרגיה. כדי להימנע מכך, עלינו להגיע לקצב שיפור מהיר יותר - ואת זה אנחנו עוד לא משיגים."

לדבריו, אחת הדרכים היעילות ביותר לשיפור בתחום זיהום האוויר היא הפעלת מערכת תחבורה ציבורית טובה. גם להשגת מטרה זו הדרך עוד ארוכה.

בינתיים, מציע ד"ר בר-אור שיטה פשוטה וישימה לשינוי - ולו קטן - של המצב הקיים: "ציי רכב רבים מדביקים על רכביהם מספר טלפון לדיווח על עבירות תנועה. אפשר בהחלט לבקש גם דיווח על פליטת עשן שחור, המעיד על זיהום סביבתי מסוכן שמייצר אותו רכב."

"נכון שיש לנו עוד דרך ארוכה לעשות", מסכם ד"ר בר-אור. "המשרד אמנם קטן ומתוקצב פחות מדי, אבל דברים זזים כאן, וצריך לראות גם את חצי הכוס המלאה".

הרבה יותר טוב. מצד שני, אנו מצויים בתהליכים שעלולים לגרום לכך שנהיה במצב פחות טוב בעוד 10 שנים; שכן החדשות הרעות הן שהיום אנחנו יודעים הרבה יותר ממה שידענו על היקפי זיהום שכבר קיים: תעש ברמת-השרון, למשל, או זיהום מקורות מים שנגרם כתוצאה מחלחול מתחנות דלק."

לדברי ד"ר בר-אור, יש להבדיל בין איכות מקורות המים לבין איכות המים בברז: "למי-טב ידיעתי, מרבית המים המסופקים לתושבים עומדים בתקנים הישראליים, שדומים לתקנים האירופיים והאמריקניים. מצב מי השתייה די טוב, וגם אני אישית שותה מי ברז."

"לא כך הדבר לגבי מקורות המים: נכון להיום יש קידוחים רבים שבהם איכות המים לא טובה. המשמעות היא שעם הזמן יהיו לנו פחות ופחות מקורות זמינים לניצול מים; בין השאר, בגלל טעויות שנעשו לפני הרבה שנים."

- יש מה לעשות?

"יש, אבל לא ברמת המניעה אלא ברמת הטיפול. על נציבות המים להיערך לכך שבטור-וח של 5-10 השנים הבאות יהיה צורך באמצעים טכנולוגיים יקרים לשיפור איכות המים ברבים מהקידוחים בארץ. אמצעים מסוג זה משמשים כבר במקומות שונים כמו רמת-השרון, שמטפלת במי הקידוחים שלה. עושים פעולות בנדון, אבל זה צריך להפוך למגמה. המודעות והאכיפה גבוהות בהרבה מבעבר, וכך

מקבלי החלטות יצטרכו להתחשב בה".

- לאחרונה נשמעות טענות על כך שרופאים אינם מודעים מספיק להשלכות נזקי הסביבה על הבריאות. מה ניתן לעשות?

"הרופאים הקליניים אכן לא מודעים, בעיקר משום שנושאים אלה לא נלמדים בבתי הספר לרפואה. בבית הספר לרפואה בירושלים, למשל, רק לפני כשנה הצלחנו להכניס לתוכנית הלימודים קורס אחד של בריאות הציבור, אחרי שנים רבות של נסיונות."

לדברי ד"ר דונחין, את הנושאים הללו צריך ללמד כבר מגיל צעיר, כדי לפתח את המודעות בקרב הציבור הישראלי; מודעות שתוביל לכך שהדורות החדשים יידעו לדרוש מעצמם ומה-רשויות את הסביבה הבריאה המגיעה להם: "לזכות מערכת החינוך יש לומר, שנושא בריאות הציבור בהחלט נמצא במודעות. אני מקווה שבאמצעות חינוך לערכים קולקטיביים מגיל אפס, דברים ישתנו כאן לטובה. ערכים של תרבות, בריאות, כבוד לחיי אדם, סובלנות וראייה חברתית קשורים זה בזה באופן הדוק, כך שקידום הבריאות לבדו אינו מספיק, אלא יש להתייחס גם לכל הערכים האלה."

"החלטות נכונות"

ד"ר ישעיהו בר-אור, המדען הראשי במשרד לאיכות הסביבה, מסכים לטענה שלישראל יש עוד הרבה מה לעשות בנושאי איכות הסביבה, אך מבהיר כי "בפרקי זמן לא ארוכים התקבלו החלטות ממשלה נכונות בתחום, ונעשה הרבה מאוד כדי לסגור את הפער שבו אנו מצויים לעומת מדינות מערביות אחרות."

- באחרונה התגלו זיהומים קשים במקורות מי השתייה בארץ. מה עמדתך בנושא?

ד"ר בר-אור: "מצד אחד, מצבנו טוב בהרבה מזה שהיה לפני 15 שנה, משום שעברנו כברת דרך ארוכה בכל הקשור לטיפול בשפכי תעשייה או מזבלות, כך שבסך הכל הניהול הסביבתי

ד"ר מילכה דונחין

"ארגון הבריאות העולמי יצא בהכרזה רשמית באשר לצורך בתכנון אורבני בריא. אצלנו אפילו לא מכירים את המושג, וגם כאשר מתכננים עיר חדשה כמו מודיעין, בוחרים ליצוק בה כמה שיותר מלט"

