

קדחת מערב הנילוס בישראל, יוני 2024:

שיא חדש בצל שינוי האקלים

מאיה שדה

השיח על שינוי האקלים מתמקד על פי רוב בהתחממות הגלובלית, המתבטאת בעלייה בטמפרטורה הממוצעת ברוב האזורים בעולם, שאותה אנחנו מרגישים היטב. ואולם שינוי האקלים מביא עימו שלל תופעות אקלימיות נוספות ובראשן התגברות תדירותם, משכם ועוצמתם של אירועי קיצון כגון גלי חום, שיטפונות והצפות. כל התופעות האלה, כולל העלייה בטמפרטורה הממוצעת, מגדילות את תפוצתן הגיאוגרפית של מחלות נגיפיות כגון קדחת הדנגי, מחלת הזיקה וקדחת מערב הנילוס, המועברות על ידי יתושות (Paz, 2015).

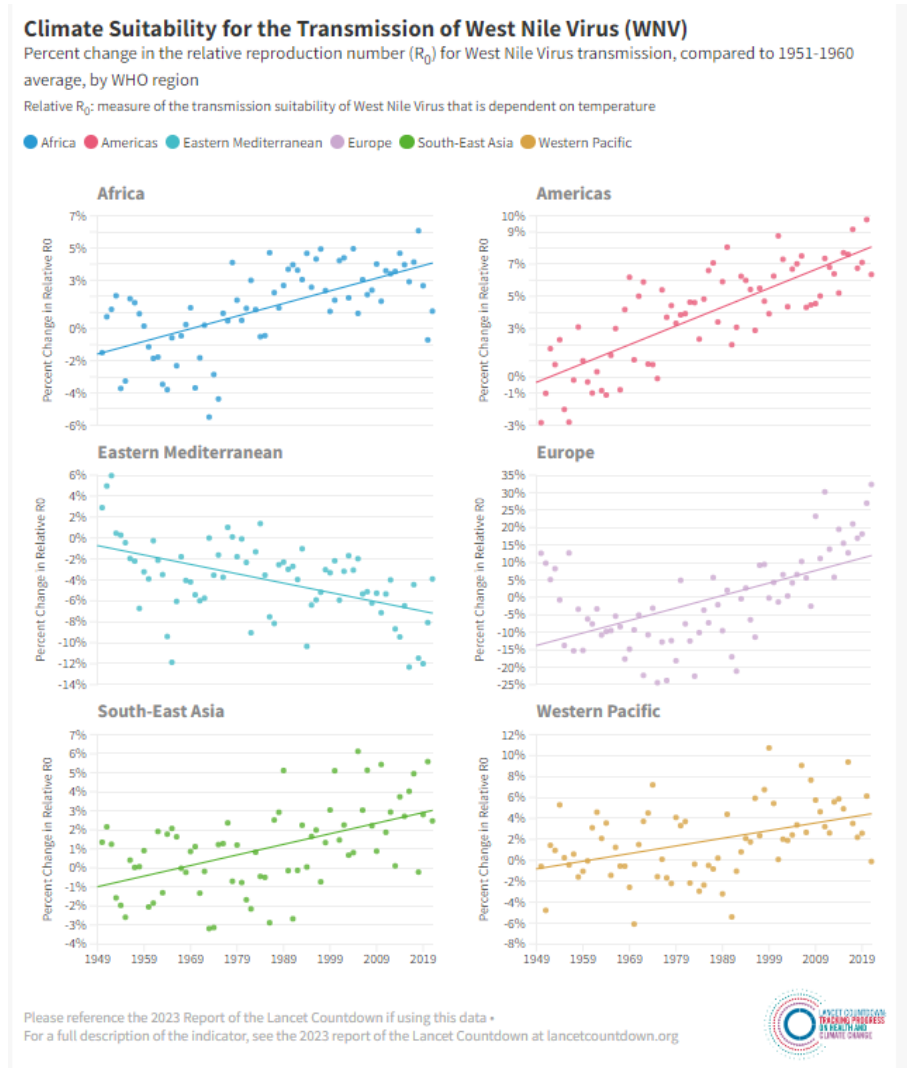
קדחת מערב הנילוס היא מחלה נגיפית המועברת מבעלי חיים – בעיקר ציפורים, אך גם יונקים שונים – לבני אדם באמצעות עקיצה של יתוש הבית (Culex). מאחר שציפורים הן מאכסן עיקרי של הנגיף, הן עשויות להפיץ אותו בעולם במסלולי הנדידה שלהן. כ-80% מהנדבקים במחלה לא יחוו תסמינים, אך במקרים מסוימים, בייחוד בקרב בני 65 ומעלה, המחלה עשויה להיות קשה ולהתפתח למחלות נירולוגיות כמו דלקת קרום המוח ואף לגרום למוות.

היתושות המפיצות את הנגיף מתרבות באקלים חם ובסביבת מקווי מים עומדים. מחקרים מצאו כי הטמפרטורה האופטימלית להתרבות היתושות היא 23–26 מעלות צלזיוס, ובהתאם לכך, קצב הרבייה שלהן באזורים שונים בעולם משתנה על פי הטמפרטורה השוררת בהם (Shocket et al., 2020). ההדבקה בנגיף תיתכן בטווח טמפרטורות רחב למדי, בין 16.8 ל-34.9 מעלות, אך קצב ההדבקה המרבי מתרחש בטמפרטורות הגבוהות מ-30 מעלות (Paz, 2015; Shocket et al., 2020). גלי חום ממושכים, אירועי בצורת וירידה בלחות ובהימצאות של מקווי מים עשויים להפחית את סיכויי ההישרדות והרבייה של היתושות. עם זאת, בצורת יכולה גם לגרום לעלייה באחוז החומר האורגני במים ולתנאים טובים יותר להתפתחות זחלי היתושים, וגם להגביר את ריכוז היתושים והמאכסנים במקום אחד בשל המחסור במקווי מים (Paz, 2015).

מודלים של פרויקט Lancet Countdown בחנו את קצב ההפצה היחסי הגלובלי (R_0) של קדחת מערב הנילוס כתלות בטמפרטורה ומצאו עלייה ממוצעת של 4.4% במספר הנדבקים בנגיף בשנים 2013–2022 ביחס לשנים 1951–1960 (Romanello et al., 2023). כפי שרואים בתרשים 1, ברוב האזורים בעולם ה- R_0 עולה, בעוד במזרח אגן הים התיכון הוא יורד – ככל הנראה בשל העלייה בטמפרטורה באזור זה.

* מאיה שדה, חוקרת וראשת היוזמה למדיניות סביבה ובריאות במרכז טאוב לחקר המדיניות החברתית בישראל; דוקטורנטית במחלקה לאפידמיולוגיה ורפואה מונעת באוניברסיטת תל אביב.

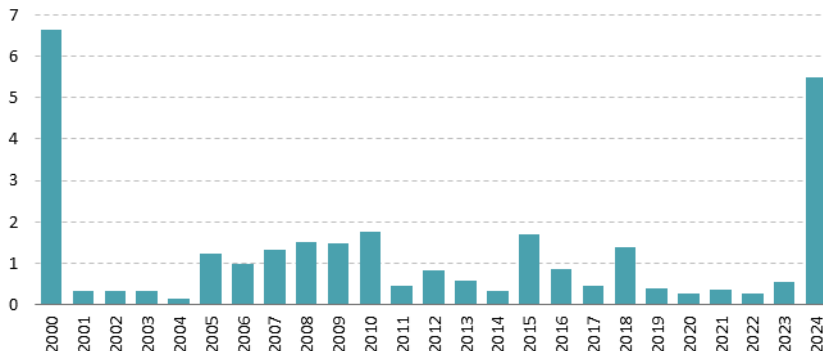
תרשים 1. השינוי בתנאי האקלים המתאימים להפצת קדחת מערב הנילוס, לפי אזורים בעולם



מקור: [Romanello et al., 2023](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)00500-0)

ישראל שוכנת באזור שבו המודלים הצביעו על ירידה במקרי ההדבקה של הנגיף, אבל בפועל, על פי נתוני משרד הבריאות, לא ניתן להבחין במגמה ברורה. כפי שרואים בתרשים 2, מספרי מקרי ההדבקה בכל שנה בשני העשורים האחרונים מגוונים למדי, למעט שנת 2000 ושנת 2024, שבהן מספר המקרים זינק משמעותית. נתוני התחלואה של משרד הבריאות נכון ל-18 ביולי 2024 מצביעים על 543 חולים שנדבקו בנגיף, למעלה ממחציתם רק מתחילת יולי, וקיימת סבירות גבוהה שעד סוף השנה מספר המקרים ל-100 אלף נפש יהיה גבוה יותר מאשר בשנת 2000.

תרשים 2. מספר המקרים המאומתים של קדחת מערב הנילוס בישראל ל-100 אלף נפש, 2000–2024



הערה: נתוני 2024 מעודכנים ל-18.7.2024.

מקור: מאיה שדה, מרכז טאוב | נתונים: [משרד הבריאות](#)

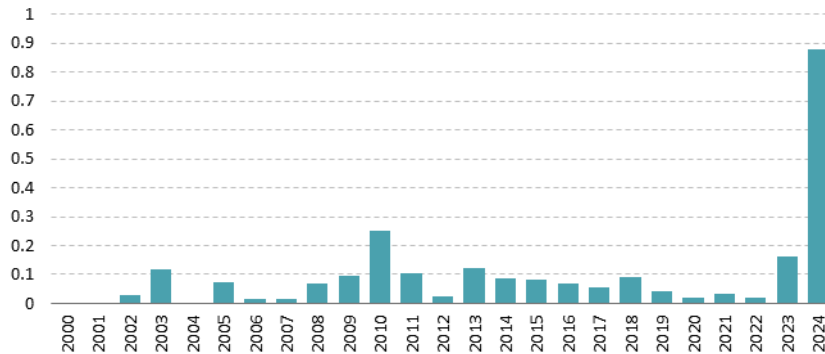
כאשר מתבוננים בשיעור השנתי של מקרים עד השבוע ה-26 בשנה, מתחילת ינואר ועד סוף יוני (תרשים 3), רואים שהשיעור במחצית הראשונה של שנת 2024 חריג במיוחד – כ-2.32 מקרים ל-100 אלף נפש, לעומת ממוצע רב-שנתי של כ-0.07 מקרים ל-100 אלף עד סוף יוני בין שנת 2001 ו-2023. במונחים סטטיסטיים המשמעות היא ששיעור מקרי ההדבקה עד סוף יוני 2024 היה גבוה ב-35.2 סטיות תקן מהממוצע בשנים 2000–2023, ובמספרים מוחלטים מדובר בכ-230 מקרים בחודשים ינואר–יוני לעומת ממוצע של מקרים בודדים בלבד בשנה בחודשים אלו בשאר השנים. לשם השוואה, עד 3 ביולי השנה דווח על שישה מקרים בספרד ושישה מקרים באיטליה, יוון דיווחה ב-5 ביולי על מקרה אחד מתחילת השנה, ובארה"ב דווח על תשעה מקרים עד 25 ביוני.¹

בהינתן הגורמים התורמים להתפשטות קדחת מערב הנילוס ניתן לשער כי קיים קשר בין השיעור החריג של מקרים השנה ובין העובדה שיוני 2024 היה החם ביותר מכל חודשי יוני מאז תחילת המדידות בארץ – יותר מ-3 מעלות צלזיוס מעל הממוצע הרב-שנתי בשנים 1991–2020.²

¹ הנתונים על ספרד, איטליה ויוון מדווחים באתר [המרכז האירופי לבקרת מחלות ומניעתן](#) (ECDC). נתוני ארה"ב נלקחו מאתר [המרכז האמריקאי לבקרת מחלות ומניעתן](#) (CDC).

² ראו [באתר השירות המטאורולוגי הישראלי](#).

תרשים 3. מספר המקרים המאומתים של קדחת מערב הנילוס בישראל ל-100 אלף נפש עד השבוע ה-26 בשנה, 2000–2024



הערה: בהתפרצות התחלואה בשנת 2000 לא נצפו מקרי הדבקה כלל עד השבוע ה-26.

מקור: מאיה שדה, מרכז טאוב | נתונים: [משרד הבריאות](#)

אם כן, מהי הסיבה לסתירה בין המודלים הגלובליים שהוצגו בתרשים 1, שלפיהם קצב ההפצה של המחלה אמור לרדת באזור של ישראל, ובין נתוני התחלואה של משרד הבריאות? כפי שצוין לעיל, כדי להתרבות ולהפיץ את נגיף הקדחת היתושה זקוקה לטמפרטורה מסוימת אך גם ללחות ולמקווי מים עומדים, אלא שהמודלים הגלובליים של פרויקט Lancet מביאים בחשבון רק את הטמפרטורה ולא את השינוי במשקעים ובתדירותם של אירועי בצורת. חורף 2024 בישראל היה חם וגשום יחסית, אך הגשמים הגיעו מאוחר והותירו אחריהם במקומות רבים מקווי מים עומדים – תנאים אופטימליים להתרבות יתושים. ייתכן אפוא שבכלל, בהקשר של קדחת מערב הנילוס לא נכון לסווג את ישראל כחלק ממדינות מזרח אגן הים התיכון בשל ריבוי המשקעים היחסי והלחות.

לסיכום, כדי לצפות תחלואה המושפעת מתנאים סביבתיים מקומיים יש חשיבות רבה למחקר מקומי, כולל ניטור מדויק של השינויים בטמפרטורה ובלחות ומעקב אחר נתוני התחלואה. במקביל חשוב שיינקטו צעדים – הן מצד הרשויות והן מצד הציבור – כדי למנוע הידבקות, כגון ייבוש מקורות מים עומדים ומניעת הצטברות מים במכלים ובעציצים סביב הבית, התקנת רשתות לחלונות, לבישת בגדים ארוכים ושימוש במוצרים דוחי יתושים. לצד זאת, כמובן, חשוב להגביר את המאמצים להפחתת פליטות של גזי חממה.

מקורות

Paz, S. (2015). [Climate change impacts on West Nile virus transmission in a global context](#). *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 370(1665), 1–11.

Romanello, M., Napoli, C. di, Green, C., Kennard, H., Lampard, P., Scamman, D., Walawender, M., Ali, Z., Ameli, N., Ayeb-Karlsson, S., Beggs, P. J., Belesova, K., Berrang Ford, L., Bowen, K., Cai, W., Callaghan, M., Campbell-Lendrum, D., Chambers, J., Cross, T. J., ... Costello, A. (2023). [The 2023 report of the Lancet Countdown on health and climate change: the imperative for a health-centred response in a world facing irreversible harms](#). *The Lancet*, 402(10419), 2346–2394.

Shocket, M. S., Verwillow, A. B., Numazu, M. G., Slamani, H., Cohen, J. M., El Moustaid, F., Rohr, J., Johnson, L. R., & Mordecai, E. A. (2020). [Transmission of west nile and five other temperate mosquito-borne viruses peaks at temperatures between 23°C and 26°C](#). *ELife*, 9, 1–67.