

משחק הקופים

כיצד ידעו ארגוני בריאות "לנבא" כבר לפני יותר משנה את התפרצות נגיף אבעבועות הקוף בדיוק במאי 2022, ומה גרם לחברות תרופות לפתח תרופות וחיסונים ו"לבנות מודעות" למחלה, ולרשויות הבריאות לסגור עימן חוזי ענק של מיליארדים כבר ב-2019, כשמדובר במחלה שנחשבת לנדירה במערב, ושהרשויות עצמן לא התרגשו ממנה עד כה?

30מאי 2022 | [יריב המר](#) | [בריאות](#)

במרץ 2021 חברו יחד כמה ארגונים, בהם היוזמה לאיום גרעיני (NTI), ועידת הביטחון של מינכן (MSC), הקרן של ביל ומלינדה גייטס וקרן Wellcome כדי לערוך תרגיל סימולציה שאותו הם כינו "[משחק-חיידקים](#)". ("[Germ Game](#)") מטרת התרגיל הייתה לדמות פיגוע טרור ביולוגי בעל השלכות בינלאומיות קטלניות. על פי התרחיש, נגיף שהונדס במעבדה עם אבטחה ביולוגית לקויה ופיקוח חלש

שוחרר במדינה הבדיונית בריניה והוביל להתפרצות "מגיפה קטלנית ועולמית". המגיפה "התפשטה ברחבי העולם במשך 18 חודשים", וכתוצאה מכך נדבקו למעלה משלושה מיליארד בני אדם במחלה, שבהמשך התברר שתוכננה להיות עמידה לחיסונים, ו-270 מיליון מתו. המסקנה ממשחק החיידקים הייתה שיש לחזק את ארגון הבריאות העולמי ואת מערכות ההתראה בעולם, וליישם מדיניות מחקר שתקדם פיתוח והפצה של חיסונים ותרופות למחלות מסוכנות.

לכאורה, תרגיל שיש הגיון בביצועו במצב שבו קיים חשש לאירוע טרור ביולוגי מסוכן. אלא שבתרחיש של "משחק החיידקים" היו שני פרטים מדהימים: הראשון, הנגיף ש"שוחרר" במשחק היה נגיף אבעבועות הקוף. הפרט השני הוא שהמועד שבו אמורים היו להתגלות המקרים הראשונים בתרגיל היה אמצע מאי 2022 – בדיוק הזמן שבו החלו במציאות הפרסומים הראשונים על התפרצות אבעבועות הקוף.

זזה לא הכל. מספר חודשים מאוחר יותר, בתחילת נובמבר 2021 [התריע](#) ביל גייטס מפני המגיפה הבאה שקרבה ומגיעה, והיא לא אחרת מאשר אבעבועות שחורות – בן הדוד האלים של אבעבועות הקוף. גייטס קרא להקמת כוח משימה בינלאומי בתקציב של מיליארד דולר לשנה, "ברמת ארגון הבריאות העולמי", כדי למנוע את המגיפה הזו. מאז, הוא הספיק לפרסם ספר בשם "[איך למנוע את המגיפה הבאה](#)", "שבו הציג אסטרטגיה תלת-שלבית להתמודדות: צוותי GERM המורכבים מאפיידמיולוגיים ומנתחי נתונים יתפרסו ברחבי העולם ויאתרו פתוגנים מסוכנים; ארגון הבריאות העולמי יחזק כדי להפעיל התראות כלל עולמיות ומערכות הבריאות במדינות נחשלות יחזקו; בדיקות רחבות היקף מבוססות

אנטיגן ו-PCR; תרופות וחיסונים חדשניים ייכנסו לשימוש במהרה, וכך תמוגר המגיפה בטרם החלה. במציאות – בדיוק בהתאם למסקנה מ"משחק החיידקים", בשבוע שעבר התקיימה ההתכנסות ה-75 של ארגון הבריאות העולמי, ובמסגרתה נדונו תקנות בריאות אשר אם יעברו, יעניקו את הסמכות הבלעדית להכרזה על מגפה גלובלית, להתוויית מדיניות להתמודדות עימן ואף לסנקציות כנגד מדינות שלא ייענו למדיניות זו, לארגון הבריאות העולמי ולעומד בראשה. בסופו של דבר עקב [התנגדות](#) רבה ברחבי העולם התקנות לא עלו להצבעה בסופו של דבר.

כיצד ניתן להסביר את צירוף המקרים הזה? מה הסיכוי שתרחיש שבמרכז עומד דווקא נגיף אבעבועות הקוף יתגשם, ובדיוק בתאריך שאותו ניבא ה"משחק"?

בשנים האחרונות אירעו אומנם מספר מקרים נדירים של תחלואה באבעבועות הקוף, אך אף על פי כן, לא נראה לכאורה שישנה סיבה לחשוד שדווקא המחלה הזו תתפרץ ותהפוך למגיפה עולמית, ובוודאי שלא לכזו שאמורה לגרום לחששות ולהיסטריה בקרב רשויות הבריאות. לדוגמה, באוגוסט 2018 התגלו מספר מקרים של המחלה [בבלאקפול שבאנגליה](#), כאשר שרשרת ההדבקה החלה מנוסע שחזר מניגריה. באוקטובר אותה שנה [דווח גם על מקרה אחד שהתגלה בישראל](#), אצל ישראלי שחזר מניגריה. בשני המקרים האירוע הסתיים באופן מצומצם וללא נפגעים. איש לא חשב שהמקרים האלו מעוררים דאגה מיוחדת. בהודעה לעיתונות שפרסם משרד הבריאות נכתב: "המחלה נמשכת לרוב 2 עד 4 שבועות וחולפת מעצמה ללא טיפול. המחלה מועברת בין בעלי חיים וככלל אינה מדבקת מאדם לאדם."

ד"ר רוברט מלון: הפצת פחד פורנוגרפי

נגיף אבעבועות הקוף, שמקורו באזורים שונים באפריקה, הוא כאמור, "בן דודו" של נגיף האבעבועות שחורות (Variola) שניהם משתייכים למשפחת נגיפים שנקראת נגיפי אורתופוקס Orthopoxvirus. ואולם, כפי שהסביר לאחרונה ד"ר [רוברט מלון](#), עצם העובדה ש(נגיף) אבעבועות הקוף קשור ל(נגיף) האבעבועות השחורות אין פירוש הדבר בשום אופן שהוא מייצג איום דומה לבריאות הציבור. כל מי שמרמז אחרת עוסק בעצם או תומך בדרך אחרת כלשהי בנשק תעמולתי הקשור לבריאות הציבור. במלים אחרות, הפצת פחד פורנוגרפי של בריאות הציבור."

בדומה לנגיפי אורתופוקס אחרים שמקורם בבעלי חיים, כמו אבעבועות פרה, אבעבועות סוס ואבעבועות גמל, נגיף אבעבועות הקוף אינו מהווה איום בריאותי גדול לבני אדם. למעשה, נגיף אבעבועות הפרה אף שימש כחיסון הראשון שפותח כנגד האבעבועות השחורות. החיסון פותח לראשונה ב-1796 על ידי אדווארד

גבר, ששיער שהגרסה של אבעבועות הפרות עשויה להוות חיסון הולם לגרסה שתוקפת בני אדם. מאחר שגרסת הפרות אינה מסוכנת לבני אדם, הוא סבר שחשיפתם לנגיף זה תגרום למערכת החיסונית להכיר גם את הגרסה הקטלנית – האבעבועות השחורות. נגיף האבעבועות השחורות הוא אחת מהמחלות הקטלניות ביותר בהיסטוריה. בראשית המאה העשרים עדיין נפטרו כמה מאות מיליוני אנשים מהמחלה ברחבי העולם, כשהתפרצות האחרונה שלה הייתה בארצות הברית בשלהי שנות ה-40 של המאה הקודמת. ב-1980 הכריז ארגון הבריאות העולמי שהמגיפה נכחדה לחלוטין מהעולם, וכל החיסונים נגד המחלה הופסקו, למעט בישראל, שהמשיכה לתת את החיסון לחיילי צה"ל עד 1996. [בעקבות ההכרזה הושמדו מרבית מאגרי הדגימות של הנגיף](#), למעט שניים שנשמרו – במעבדות משרד ההגנה של ארצות הברית ושל ברית המועצות, שהפעילו תכניות להנדסה גנטית ופיתוח חיסונים נגד הנגיף וגרסאות שונות שלו. בקשות חוזרות ונשנות מצד ארגון הבריאות העולמי להשמיד את הדגימות הללו נענו בשלילה. עם זאת, [בהמשך הועלו חששות ששני המאגרים הללו אינם היחידים שנותרו](#), וכי ניתן יהיה לרכוש דגימות של הנגיף ולהשתמש בהן כדי ליזום פיגוע טרור שיוביל לתמותה המונית.

זרוע הטכנולוגיה של משרד ההגנה האמריקאי DARPA הודיעה בשנת 2017 על יצירה מחדש במעבדה של נגיף האבעבועות השחורות על ידי שיחזור רצפים גנטיים של הנגיף. העבודה שהתבצעה [בקנדה](#) היא חלק מתוכנית [פלטפורמת מניעת המגפות שלה](#), (P3, עמ' 77), (בשיתוף עם BARDA ועם אוניברסיטת דיוק. במסגרת תכנית זו, המהווה מקור לגאווה גדולה של DARPA מיוצרים במעבדה פתוגנים מסוכנים, ולאחר מכן מפותחים חיסונים כנגדם. הרציונל מאחורי פרקטיקה זו הוא הטענה שרק כך ניתן יהיה להיות מוכנים במקרה של מגיפה או אירוע טרור ביולוגי. אגב, חיסוני ה-mRNA של מודרנה והחיסון של אסטרזהניקה הם תוצר של תכנית P3.

[בסרטון דוקומנטרי](#) משנת 2015 של הניו-יורק טיימס, נחשף כי מאחר שמחלת האבעבועות השחורות אינה עוברת מבני אדם לחיות, ביקשו ארצות הברית וברית המועצות בשנות החמישים לפתח גירסה של האבעבועות שתדביק קופים. הסיבה לכך הייתה שכדי לבדוק את הגרסאות המודרניות של החיסון נדרש ביצוע ניסוי בחיות לפני ניסוי בבני אדם. לאחר מאמצים רבים הצליחו המעבדות לפתח את גרסת הקופים.

על פי [אתר ה-CDC](#) מחלת אבעבועות הקוף התגלה לראשונה ב-1958 כאשר שתי התפרצויות של מחלה דמוית אבעבועות התרחשו במושבות של קופי מעבדה שגודלו לצורכי מחקר. מכאן גם השם לו זכתה – "אבעבועות הקוף". המקרה הראשון של אדם שנדבק במחלה תועד בשנת 1970 בקונגו, ומאז, דווח

על מקרים נוספים במספר מדינות אחרות במרכז ומערב אפריקה, מרביתם בקונגו. ככל הנראה, העברה ראשונית מחיה לאדם, ולאחריה העברה מוגבלת מאדם לאדם היא כנראה הגורם למקרים הספורדיים הללו באפריקה.

על פי [הודעת ארגון הבריאות העולמי מה-18 במאי](#), ישנם שני וריאנטים של נגיף אבעבועות הקוף: וריאנט "מערב אפריקה" ווריאנט "אגן קונגו" (או "מרכז אפריקה"). הוריאנט הראשון, שהוא זה שהתגלה בהתפרצות הנוכחית, גורם ברוב המקרים למחלה קלה יותר בהשוואה לווריאנט מרכז אפריקה.

"בניית מודעות" למחלה שלא הייתה קיימת – וחוזי ענק לתרופה ולחיסון

אם התזמון שניבא "משחק החיידקים" נראה כמו צירוף מקרים מדהים – מה הסיכוי לכך שכמה חודשים לפני שהתרגיל הזה נערך, [אושר לראשונה בהיסטוריה חיסון כנגד מחלת אבעבועות הקוף](#)? למעשה, עצם ההשקעה בפיתוח החיסון דווקא נגד מחלה זו נראה תמוה, שכן לכאורה, מדובר בחיסון לא רווחי בעליל, לאור מספר המקרים המועט שדווח עד אז. החיסון, שפותח על ידי חברת בווריאן נורדיקס בשיתוף עם ממשלת ארצות הברית, נקרא גינאוס, Jynneos והוא זכה לאישור ה-FDA בסוף ספטמבר 2019. הממשלה האמריקנית העניקה לחברה 1.8 מיליארד דולר עבור הפיתוח והרכש של החיסון, ולפני האישור, החברה העבירה למאגר הלאומי בארצות הברית 28 מיליון מנות. האישור "משפר את ההגנה הביולוגית המקומית ואת ביטחון הבריאות העולמי", אמר ריק ברייט, סגן עוזר המזכיר למוכנות של משרד הבריאות ושירותי האנוש, בהצהרה שנתן עם אישור החיסון. החברה הודיעה כי היא צופה רווחים של 65 מיליון דולר מהחיסון, אך סבורה כי המכירות לא יתחילו להגיע עד סוף 2020, וכי בינתיים תפעל לבניית מודעות למחלה. האם "בניית המודעות למחלה" כללה תרגיל בעל פרופיל גבוה ובו תרחיש ל"מגיפת קופים" קטלנית גלובלית?

לפני מספר ימים [אישר ה-FDA גם גירסה למתן תוך ורידי של תרופה אנטי ויראלית בשם TROPXX](#) לטיפול באבעבועות שחורות שפיתחה חברת SIGA האמריקאית. [הגירסה הפומית \(לנטילה דרך הפה\) של החברה אושרה כבר ב-2018 על ידי ה-FDA](#), וגם על ידי רשויות הבריאות בקנדה ובאירופה, והרשות האירופאית אישרה אותה גם לטיפול באבעבועות הקוף. ביוני 2019 הכריזה SIGA על הסכם לקידום התרופה בשווקים בינלאומיים עם חברת מרידיאן שבבעלות פיזר.

היחידה להתמודדות עם טרור ביולוגי BARDA של ה-NIH-המוסדות הלאומיים לבריאות בארה"ב, השקיעה בעבר אף היא הן בחיסון והן בתרופה של SIGA, ובתזמון מופלא, שתי התרופות זמינות בדיוק בזמן הנחוץ למגיפה שחזה ביל

גייטס לפני חצי שנה. כך, [בווריאן נורדיק סגרה חוזה עם BARDA ב-18 במאי 2022](#). כבר באפריל שעבר BARDA הזמינה מהחברה כ-1.4 מיליון מנות מוקפאות של החיסון בשווי 202 מיליון דולר, וכעת השקיעה עוד 12 מיליון דולר במנות נוספות. אופציות נוספות בחוזה מוערכות ב-180 מיליון דולר, ואם ימומשו, תומכות בהמרה של עד סך של כ-13 מיליון מנות מיובשות מוקפאות של חיסון האבעבועות השחורות, אשר צפויות להיות מיוצרות ב-2024 וב-2025.

גם [חברת סיגה סגרה חוזה ענק עם BARDA עבור תרופת ה-TPOXX האוראלית שלה](#). ב-13 בספטמבר הודיעה החברה על מימוש אופציית רכש של BARDA בשווי של 112.5 מיליון דולר. על פי הצהרת פיל גומז מנכ"ל החברה BARDA, קיבלה הזמנות בשווי של כ-123 מיליון דולר לשנה עד כה עבור רכישת התרופה.

מה פשר חוזי הענק האלה, שנחתמו בזמן שבמדינות המערב בקושי היו מקרי תחלואה ספורים וספורדיים, כשמדובר במחלה שאיש לא אמור היה לדעת האם תתפרץ אי פעם, ושלכאורה לא אמור להיות לה בכלל שוק? האם הסיבה היא שארצות הברית נערכת לאירוע טרור ביולוגי? בחודש נובמבר האחרון [פורסמו](#) [בתקשורת ידיעות על תרגיל מוכנות לטרור ביולוגי ברכבת התחתית של ניו יורק](#), שבמסגרתו רוסי גז בלתי רעיל לתעלות האוויר של תחנת הרכבת התחתית בכ-100 תחנות, כדי להתכונן לאירוע שבו ירוסו חומרים מסוכנים. אחד התרחישים במשחק החיידקים של NTI היה הפצה של הנגיף בתעלות האוויר של רכבות תחתיות. האם מדובר בתרגיל אמיתי, שהוא חלק מההיערכות של ארצות הברית, או שזהו חלק מקמפיין תעמולה במסגרת שיווק הטיפולים החדשים?

ניסויים על נגיף אבעבועות הקוף בוואן ומבחנות חשודות במעבדת מרק

שאלה מרכזית נוספת שעולה היא מניין בכלל הגיחה לפתע ההתפרצות הגלובלית הזו? עד כה התגלו מעל 300 מקרים של אבעבועות קוף ברחבי העולם, ללא פטירות. אף על פי כן, כבר היו מי שהגדירו אותה כ"מגפה הבאה". האם ייתכן שגם הפעם ההתפרצות היא שוב תוצאה של משחקים מסוכנים בנגיף ודליפה שלו? בחודש פברואר השנה [פורסם בכתב העת, *Virologica Sinica*, כתב](#) העת של מעבדת וואן – אותה מעבדה מפורסמת בסין שממנה סבורים כיום מדענים רבים, דלף נגיף הקורונה שהוביל למשבר העולמי – מחקר שבו הרכיבו חוקרים ממעבדת וואן "קטע גדול של גנום נגיף אבעבועות הקוף", כשהמטרה היא לפתח בדיקת qPCR לנגיף.

החוקרים הצביעו על הסיכונים הפוטנציאליים של מחקרם: "כלי זה להרכבת דנ"א המיושם במחקר וירולוגי יכול גם להעלות חששות פוטנציאליים ביטחוניים,

במיוחד כאשר המוצר המורכב מכיל קבוצה מלאה של חומר גנטי שניתן לשחזר לפתוגן מידבק". עם זאת, הם טוענים שהסיכון קלוש, שכן קטע הדנ"א של אבעבועות הקוף שהם יצרו היה "פחות משליש [...] מהגנום" של הנגיף. ואולם, עצם העובדה שבווהאן נעשו מחקרים בנגיף מעלה חששות.

תיאוריה אחרת שהועלתה מתייחסת דווקא לאפשרות שמקור ההתפרצות הוא בארצות הברית, והיא קשורה לתקרית [שהתרחשה בנובמבר האחרון, במעבדה של חברת מרק](#) סמוך לפילדלפיה, שבה מבוצעים מחקרי חיסונים. במהלך ניקוי מקפוא גילה עובד מעבדה 15 מבחנות, שעל חמש מהן התווית "אבעבועות שחורות" ועל עשר האחרות התווית – "Vaccinia" נגיף המשתייך אף הוא למשפחת נגיפי האורתופוקס, שהיווה למעשה את הבסיס לחיסון המודרני נגד אבעבועות שחורות (שימש בין השנים 1958 ל-1977 את ארגון הבריאות העולמי להכחדת המחלה). ה-FDA וה-CDC הודיעו מיד על פתיחת חקירה, שכן דגימות של הנגיף אינן אמורות להימצא במעבדות של חברת תרופות, ולמעשה, של אף גוף מסחרי בעולם. עם זאת, [כעבור מספר ימים הודיע ה-CDC](#) כי גם חמש המבחנות שסומנו בתווית "אבעבועות שחורות" הכילו למעשה את נגיף ה-vaccinia ולא את נגיף האבעבועות השחורות. על פי הודעת ה-CDC איש לא נחשף לתכולת המבחנות ואיש לא נפגע.

נכון לעכשיו, אלו הן בבחינת תיאוריות בלבד. ואולם, לאור מה שהתגלה בשנתיים האחרונות ביחס לאופן שבו התנהלו מעבדות שבהן נערכו מחקרים בנגיפים מסוכנים, קשה לבטל אותן. יש לציין ששניים מהמשתתפים ב"משחק החיידקים" היו ד"ר גורג גאו מנהל ה-CDC הסיני שניהל את המעבדות הוירולוגיות בווהאן, ונציג בכיר של חברת התרופות מרק. הקרן של ביל ומלינדה גייטס העניקה למרק בשנת 2021 מענקים בשווי של מעל ל-120 מיליון דולר.

מסרים מבלבלים

באיזו מידה אם כן, האיום הביולוגי אמיתי? האם הוא באמת קרוב? האם ההייפ התקשורת העולמי סביבו מוצדק? מה שבטוח, בדיוק כמו במגיפת הקורונה – המסרים שוב מעורפלים ומבלבלים, המומחים שוב מדברים בשני קולות, אתרי החדשות שוב משדרים באופן מתוזמר ומתואם את אותן כתבות, עם אותם טקסטים, וכתבים מציצים את אותן הפחדות. ביום ראשון שעבר [הכריז](#) נשיא ארצות הברית גו ביידן שאבעבועות הקוף היא "משהו שכולם צריכים להיות מודאגים ממנו", ובלגיה החילה בשבוע שעבר לראשונה חובת בידוד לנגועי אבעבועות הקוף למשך 21 יום. גם הארגון GAVI שממומן על ידי ביל גייטס פרסם ב-17 במאי [הערכה](#) מדאיגה לגבי האיום הבריאותי שמציבה המחלה. "למרות שהתסמינים לעתים קרובות מוקלים בתוך חודש, אחד מעשרה מקרים יכול להיות

קטלני", נכתב בהערכה. יתירה מכך, המסמך מנסה לייצר הקבלה בין אבעבועות הקוף לבין אבולה: "בדומה לוורוסים כמו אבולה, ההעברה מתרחשת רק בסמיכות על ידי מגע עם נגעים, נוזלי גוף, טיפות נשימה או חומרים מזוהמים כמו מצעים או בגדים". האם הערכת הקטלניות של המחלה נכונה? באוקטובר 2020, ארגון הבריאות העולמי דיווח על 4,594 מקרים חשודים של אבעבועות הקוף, כולל 171 מקרי מוות (יחס מקרי מוות 3.7%) שנרשמו מאז ינואר אותה שנה. במהלך אותה תקופה ב-2019, דווחו 3,794 מקרים חשודים ו-73 מקרי מוות (יחס מקרי מוות 1.9%), ואילו ב-2018 דווח בסך הכל על 2,850 מקרים חשודים (2.1%). מדובר במקרים חשודים ולא מאומתים, מאחר שבאזורים אלו לעתים קרובות אין בנמצא בדיקת PCR שנדרשת כדי לאמת את החשד. נתונים אלה רחוקים מאוד מההערכה של GAVI ראשית, התמותה המדווחת היא לכל היותר 3.7% ולא 10%. שנית, האחוז הוא מתוך המקרים החשודים, לא מתוך המקרים המאומתים.

גם מומחים ב-CDC [טוענים](#) מחד שיש להם "חשש מדעי חזק" שהנגיף יכול להתפשט בצורה שונה ממה שנראה בעבר, אך מאידך מרגיעים ואומרים שהסיכון לאוכלוסייה הכללית נמוך כרגע, ושלמרות החשש – אבעבועות הקוף איננה קורונה. יש לה מאפיינים שמקלים על ההכלה של המחלה ועל הטיפול בה, והעיקרי שבהם הוא שהמחלה מועברת בעיקר דרך מגע קרוב. הנגעים האופייניים למחלה הם מקור משמעותי להתפשטות, כך שמגע מתמשך של עור בעור עם הפריחה, מגע עם נוזלי גוף או מגע קרוב ממושך עם מישהו שיש לו נגעים בפה הם כנראה הדרך המרכזית להידבקות. כלי התקשורת ברחבי העולם פרסמו ידיעות על כך שההתפרצות החלה במצעד גאווה בבלגיה בהשתתפות 80 אלף בני קהילת להט"ב.

בישראל, שבה התגלו שני מקרים) [המקרה השני התגלה בשבת](#) (של הידבקות בנגיף, שר הבריאות ניצן הורוביץ, כתב שמחלת אבעבועות הקוף איננה מגפה אלא מחלה קלה שיש לה טיפול, וגם [באתר משרד הבריאות צוין](#) כי "ברוב המקרים המחלה חולפת לבד ללא טיפול מיוחד", וכי "מרבית מקרי ההדבקה באבעבועות הקוף הינם באמצעות מגע עם בעלי חיים נגועים (בעיקר מכרסמים)", כאשר "הדבקה מאדם לאדם אינה שכיחה בדרך כלל ומחייבת מגע הדוק: מגע עם הפריחה השלפוחיתית או עם קילופי הפריחה; הדבקה טיפית מדרכי הנשימה (כגון בזמן שיעול) – אך נדרשת חשיפה ממושכת לחולה; מגע עם פריטים מזוהמים כמו ביגוד או מצעים. אין הוכחה ברורה להעברה באמצעות האוויר או ביחסי מין". אלא שגם אצלנו, למרות המסרים האופטימיים הללו, כותרות העיתונות זועקות "בהלת אבעבועות הקוף."

האם אנחנו בדרך לשידור חוזר של הקורונה? ימים יגידו.

