

שגרת קורונה מידעון מטעם המכון הביולוגי

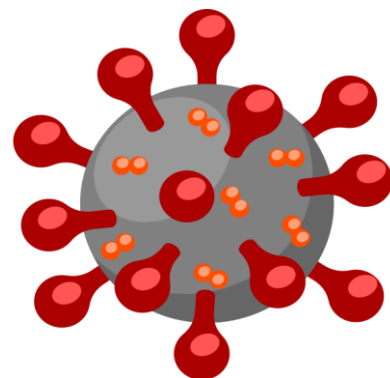
מידעון מס' 1 * י"ט באלול תש"פ * 8.9.2020

תלמידים יקרים,

בימים טרופים אלו שחיינו אינם נראים כפי שהיו בעבר עקב מגפת נגיף הקורונה, אנו חוקרי המכון הביולוגי, משקיעים מאמצים רבים בחקר הנגיף ובעיקר בפיתוח חיסון וטיפול למחלה. עם זאת, חשוב לנו להמשיך ולהיות אתכם בקשר, לשתף אתכם בידע ובממצאים שאותם אנו צוברים, בשפה ברורה ופשוטה, בתקווה שהמידע יעזור לכם להבין טוב יותר את המצב ואולי אף להפיג חששות. בכל מידעון נעסוק בהיבט אחר הקשור לנגיף הקורונה והפעם נדבר על **מגיפות**.

שולחים אליכם איחולי בריאות ושנת לימודים נעימה,

מדעני המכון למחקר ביולוגי

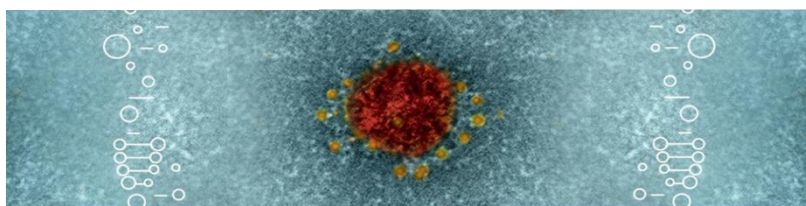


הצטרף אלינו למסע בעולמם של הנגיפים

מהי מגיפה ומהו נגיף הקורונה?

מגיפה (אפידמיה) הינה התפרצות פתאומית של מחלה זיהומית המתפשטת במהירות בקרב האוכלוסייה ופוגעת בחלק גדול ממנה. מגיפה מוגדרת פנדמיה כשהיא בתפוצה רחבה במספר מדינות בעולם וללא שליטה. בימים אלו אנו חווים מגיפה כלל עולמית, שראשיתה בסין בדצמבר 2019 ואשר התפשטה במהירות לעולם כולו. המגיפה נגרמת על ידי נגיף חדש (או בלועזית וירוס) ממשפחת הקורונה הנקרא SARS-CoV-2 (SARS - תסמונת נשימתית חריפה חמורה) הגורם למחלה הנקראת COVID-19 (קיצור של Corona Virus Disease-2019). נגיף הקורונה שייך למשפחה של נגיפים היכולים לגרום למחלות נשימה בדרגות שונות. המשפחה קיבלה את שמה "קורונה" בגלל מבנה של חלבונים על דופן הנגיף היוצרים צורה דמוית כתר (crown) כפי שנראה בצילום מיקרוסקופ אלקטרוני.

צילום מיקרוסקופ אלקטרוני - הנגיף SARS-CoV-2



צילום: המכון למחקר ביולוגי

משתפים אותך בידע שלנו

המכון למחקר ביולוגי בישראל
רחוב ראובן לרר 24, נס ציונה

www.iibr.gov.il

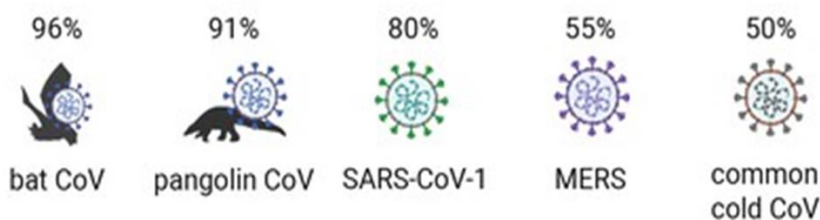
מכיוון שהנגיף הוא בן משפחה חדש ולא היה מוכר בעבר, מדענים רבים בעולם וגם אנחנו לומדים וחוקרים אותו בתקופה זו ומגלים עליו דברים חדשים מידי יום ביומו.

מאיפה הגיע לפתע נגיף חדש לעולם?

עד היום היו ידועים בעולמינו מספר זנים של נגיפים ממשפחת הקורונה, חלקם מדביקים רק בעלי חיים, אך ביניהם שישה זנים שיכולים להדביק בני אדם. ארבעה מתוכם אינם גורמים למחלה קשה כלל (אלא בדרך כלל רק לצינון קל). אך שניים הנקראים SARS-CoV-1 ו-MERS-CoV הינם אלימים יותר והתפרצו בשנים 2002 ו-2012, הדביקו כ-10,000 איש וגרמו למותם של כ-1600 אנשים גם יחד.

כיום משערים שמקור נגיף הקורונה החדש SARS-CoV-2 הוא מנגיף שהיה קיים בעבר ושתוקף בעלי חיים, אשר עבר שינוי גנטי (מוטציות) שאפשרו לו להפוך לנגיף בעל יכולת להדביק תאי אדם. החשד נפל על נגיף התוקף עטלפים, שעבר לתקוף בע"ח הנקרא פנגולין ומשם עבר לאדם. ההשערה מבוססת על הדמיון הגנטי הרב בין הנגיף מבעל החיים לזה שתוקף אדם.

אחוז הדמיון הגנטי של נגיף הקורונה SARS-CoV-2 לנגיפים אחרים



Bar-On et al. eLife 2020;9:e57309 DOI: [10.7554/ELIFE.57309](https://doi.org/10.7554/ELIFE.57309)

האם נוכל ללמוד מההיסטוריה של המגיפות?

גם בעבר חווה העולם מגיפות גדולות שחלקן קטלו אוכלוסיות שלמות. למשל, בימי הביניים (בשנת 1347) התפרצה מגפת "המוות השחור" שנגרמה על ידי הדבקה בחיידק אלים מאד הנקרא *Yersinia pestis* וגורם למחלת הדבר (לא ברור אם המחלה היא זו המוזכרת כאחת ממכות מצרים בתנ"ך). תחילתה גם היא במרכז אסיה ובמהרה התפשטה לאירופה ולמקומות אחרים בעולם באמצעות סוחרים. הטענה היא כי המגיפה קטלה כ-35 מיליון בני אדם בסין לבדה וכ-25 מיליון באירופה (כרבע מאוכלוסיית אירופה באותם ימים). גם היום קיימות מדינות בהן מתפרץ חיידק הדבר. אך אל דאגה, היום קיים טיפול אנטיביוטי יעיל למחלה זו. מגיפה גדולה נוספת, שהתרחשה בשנת 1918 היא מגפת השפעת שכונתה "השפעת הספרדית" וקטלה כ-50 מיליון בני אדם בעולם. במגיפה זו מרבית המתים היו דווקא אנשים צעירים ובריאים. במגפת "השפעת הספרדית" נראה כי נגיף השפעת עבר שינוי גנטי שהפך



A child in a medical mask during a coronavirus pandemic
Author, www.vperemen.com, License [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

נתונים עדכניים

(מעודכן לתאריך 8.9.2020)

מספר המאובחנים לנגיף:
בעולם: 27,492,982
בישראל: 135,043

מספר המתים מהמחלה:
בעולם: 896,926
בישראל: 1,026

מספר המחלימים מהמחלה:
עולם: 19,592,280
בישראל: 106,294

מספר המאובחנים לנגיף הינו מספרם המצטבר של האנשים שנמצאו עד כה מאומתים לקורונה, כולל המחלימים והמתים.

מקור: אתר worldometer

אותו לאלים במיוחד, אלים יותר מנגיף השפעת שאנו מכירים היום. במהלך השנים חלו התפרצויות של מחלות נוספות שהתפשטו בעולם, כמו מחלת האבעבועות השחורות, שמעריכים כי קטלה כ-300 מיליון איש במהלך המאה ה-20 והוכחדה על ידי חיסון, מחלת הכולרה, השחפת, הפוליו, הזיקה, והאבולה ולאחרונה הסארס (2002) והמארס (2012). כך שמגיפות מלוות את עולמינו מאז ומתמיד, לעיתים אנו חווים התפרצויות קטנות שנעלמות לבדן או כאלו שנעלמות בעקבות פיתוח חיסון או טיפול מתאים. כיום, בזכות הידע המחקרי הרב שנצבר, והיכולת שלנו לפתח אמצעי התגוננות כמו חיסונים, טיפולים, אמצעי זיהוי מהיר של המחלה ואמצעים להגנה מפניה, אנו שואפים להצליח להתגונן ולמגר את המגיפה הנוכחית. מעבדות בעולם כולו ביחד עם ארגון הבריאות העולמי ה-WHO מרכזים היום מאמצים רבים כדי למצוא מענה מהיר להגבלת התפשטות המחלה.

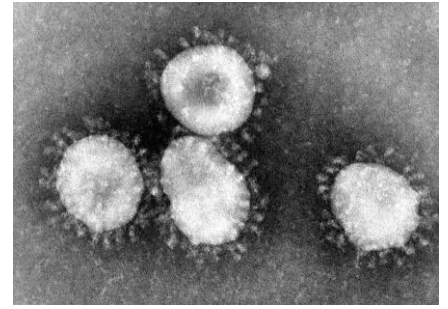


Photo credit to Dr. Fred Murphy.

הידעת?

במה שונה הקורונה משפעת?

הקורונה והשפעת הן מחלות שונות הנגרמות על ידי נגיפים ממשפחות שונות. אף שחלק מתסמיני המחלה הינם תסמינים דומים, הנפוצים גם במחלות נוספות, קיימים גם הבדלים רבים במהלך המחלה. הקורונה ככל הנראה מידבקת יותר משפעת, והנגיף שורד מחוץ לגוף זמן רב יותר. בנוסף, על פי הנתונים עד כה, נראה כי שיעור מקרי המוות מקורונה גבוה יותר משפעת.

מדוע ההתמודדות עם מגפת הקורונה כלל אינה פשוטה?

קיימים מספר גורמים המקשים על ההתמודדות עם נגיף הקורונה החדש:

1. יכולת ההדבקה גבוהה (על ידי רסיסי רוק הנפלטים בדיבור או שיעול).
2. תקופת דגירה ארוכה יחסית (בין 14-2 יום) בהם האדם חסר תסמינים (כלומר לא יודע שהוא חולה) אך יכול להדביק אנשים הבאים עמו במגע.
3. התסמינים הראשונים של המחלה כמו חום, שיעול וקוצר נשימה דומים לתסמינים של מחלות אחרות ונפוצות ומקשים על זיהוי מהיר ונכון של החולה ובידודו.
4. המחלה עלולה להידרדר במהירות.
5. אין עדיין חיסון או תרופה ספציפית נגד הנגיף.
6. תהליך ההחלמה ארוך ולעיתים גם אנשים שהבריאו ממשיכים לסבול מתסמינים מסוימים כמו חולשה, כאבי שרירים ושינויים בחוש הטעם וריח.

מגיפת השפעת הספרדית 1918



<https://commons.wikimedia.org>

אגרת זו מופצת לבתי ספר על ידי המכון למחקר ביולוגי במסגרת פרויקט כינוכי מדעי וכשירות לקהילה והמידע בה מעודכן לזמן כתיבתה. מגפת הקורונה היא אירוע דינאמי שממשיך להתפתח ולכן הנתונים עשויים להשתנות וחשוב להתעדכן.

אנו עושים את מרב המאמצים לפעול בהתאם להוראות הדין ובכלל זה מכבדים זכויות יוצרים. היה וזיהיתם בתכנים המועלים לאתר כי בשוגג נעשה שימוש ביצירה שאינו עולה בקנה אחד עם האמור לעיל, אתם רשאים לפנות אלינו ולבקש לחדול מהשימוש בו.

נכתב ונערך על ידי
ד"ר אילת זאוברמן

לפניות:

ד"ר אילת זאוברמן

חוקרת במחלקה לביוכימיה וגנטיקה
מולקולרית ומנהלת התוכנית לחינוך
מדעי בקהילה

המכון למחקר ביולוגי בישראל, נס
ציננה

טל: 08-9381443

ayeletz@iibr.gov.il

למרות הקשיים שעומדים בפנינו, נראה ששיעור הפגיעה בקרב אנשים צעירים וילדים נמוך מאד. מחקרים מאומצים מתבצעים כרגע בכל העולם לפיתוח תרופה וחיסון וישנו שיתוף פעולה נרחב בין המעבדות השונות להגיע לפתרון מהיר. האנושות חוותה במהלך ההיסטוריה מגיפות רבות שבסופו של דבר נבלמו או נעלמו. מתי מגפת הקורונה תעלם? אין לנו תשובה. אך בינתיים חשוב מאד להקפיד ולשמור על כללי הריחוק החברתי וההיגיינה ועל חבישת המסכה, ולשאוף לחזור לחיים בריאים ולשגרת קורונה תקינה ככל הניתן.

חשוב מאד להקפיד:

1. שימרו על ריחוק חברתי- בשיחה עם אדם אחר חשוב לשמור על מרחק של 2 מטר.
2. הימנעו מהתקהלויות והימצאות במקומות הומים וסגורים.
3. הקפידו על שימוש במסכה המכסה גם את האף וגם את הפה.
4. שטפו ידיים ביסודיות במים ובסבון או חטאו באלכוהול.
5. הימנעו ממגע עם משטחים ציבוריים.

אמצעים אלו יעזרו להגן על עצמכם ועל אוכלוסיות בסיכון, להפחית את התפשטות הנגיף ואת ההדבקות במחלה.



הצצה לנעשה במכון הביולוגי

מדעני המכון למחקר ביולוגי עוסקים מידי יום בחקר מחלות נגיפיות וחיידקיות קשות, היכולות לסכן את בריאות תושבי מדינת ישראל. בתקופה זו אנו נרתמים למאמץ הלאומי לחקר נגיף הקורונה SARS-CoV-2. אנו עובדים לילות כימים כדי למצא מענה למחלה זו - פיתוח טיפול למחלה ופיתוח חיסון כנגד הנגיף. בנוסף, אנו חוקרים את מנגנוני ההדבקה וההתרבות של הנגיף, מפתחים אמצעים לזיהוי מהיר של נגיף הקורונה בדגימות מטושי אף ולוע, הנלקחות מאנשים החשודים כחולים ומבצעים מידי יום למעלה מאלף בדיקות קורונה (על כל אלה ועוד נספר לכם במידעונים הבאים).