

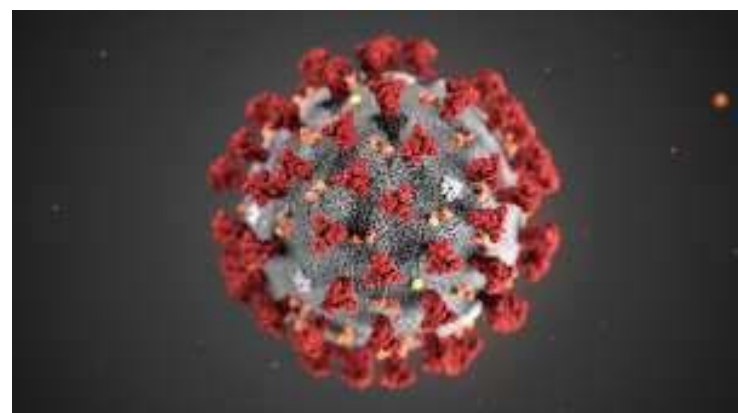
המרכז לפיתוח מקצועי בתחומי STEM

מגפת הקורונה

מפתחת ד"ר אלה קדמי

יחידה 1 – איך הכול התחיל? מי הוא נגיף הקורונה, ומהיכן הגיע?

מי רוצה לשמוע מעשה בנגיף? מצא אותו אי שם בסין, תושב העיר ווהאן....

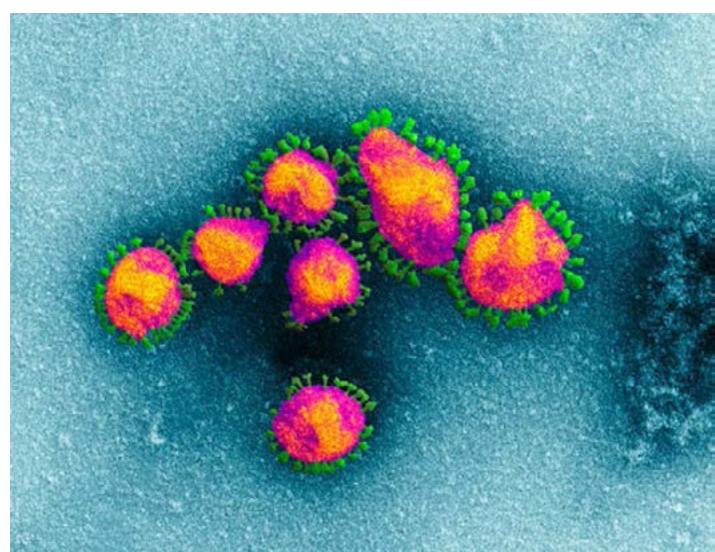


איור מס. 1: הדמייה של (וירוס) נגיף קורונה
צילום: EPA / CENTERS FOR DISEASE CONTROL לקוח מתוך אתר [בקישוב](#)

מי הוא נגיף הקורונה? איך התחילה המגפה?

הדיווחים הראשונים הגיעו בסוף דצמבר 2019, מהעיר ווהאן בסין: נגיף חדש ומסתורי גורם לתסמינים דמויי שפעת. נגיפים אחרים לכמה מהמחלות הקטלניות ביותר שידעה האנושות, בהן אבעבועות שחורות, איידס, אבולה, וגם השפעת עצמה, שמגפות שלה קטלו בעבר מיליונים.

לאחר קביעת הרצף גנטי של הנגיף החדש (COVID-19), גילו חוקרים שהוא שייך למשפחת נגיפי הקורונה (Coronavirus) שכוללת נגיפים מוכרים כמו ה-סארס (SARS-CoV) וקרוב משפחתו שנקרא MERS-CoV. השם "קורונה", כתר, ניתן למשפחה בשל צורתם של הנגיפים כאשר מסתכלים עליהם במיקרוסקופ אלקטרוני. נגיפים ממשפחת הקורונה עמידים במיוחד באוויר ופוגעים בדרכי הנשימה והעיכול, ברמות חומרה משתנות לפי הזנים השונים. הנגיף החדש, שקיבל את השם SARS-CoV-2, נחשב לאלים יחסית (מתוך [אתר מכון דוידסון](#)).



איור מספר 2: כמו כתרים מסביב.
צילום צבוע במיקרוסקופ אלקטרוני של נגיפי קורונה | מקור: Science Photo Library

חידה:

מה הקשר בין לבין ?



תמונת העטלף לקוחה [מהכתבה בעיתון הארץ](#)

כדי לענות על החידה, קראו את הקטע הבא:

הדיווחים הראשונים על תחלואה מהנגיף החדש הגיעו מעובדים ולקוחות של שוק מקומי, שבו נמכרים בעיקר פירות ים אך גם בשר של חיות משק, יונקי בר וזוחלים.

זהו פרט חשוב שכן ידוע שנגיפי הסארס וה-MERS הגיעו לראשונה אל בני האדם דרך חיות (zoonotic transmission). המעבר מחיות אל בני אדם מתאפשר כנראה הודות לרצף מוטציות שעובר הנגיף, שמאפשרות יצירת שרשרת הדבקה, ממין אחד לאחר. במקרה של סארס ו-MERS, לדוגמה, שרשרת ההדבקה החלה בעטלפים, ומשם עבר הנגיף ליונקים כמו גמלים [וובד הדקל](#) שהוא מין של חתול, ולבסוף אל בני אדם. לאחר קביעת הרצף הגנטי של הנגיף החדש התחזקה ההשערה שגם הוא החל את דרכו בבעלי חיים: החוקרים מצאו דמיון רב בקוד הגנטי המעורב ביצירת המבנה החלבוני דמוי הכתר של הנגיף החדש לבין הזן שנצפה בעטלפים וגורם למחלת הסארס. ולכן שיערו החוקרים שמקור הנגיף החדש גם הוא בעטלפים.

השוואה נוספת בין זנים של נגיף הקורונה, שהתחשבה בדרך שבה המין המארח קורא את הקוד הגנטי, מצאה להפתעת החוקרים דמיון בין הנגיף החדש לזן של הנגיף המצוי בנחשים. בעקבות זאת, הועלתה ההשערה כי נחשים שניזונו מציפורים או עטלפים נדבקו בנגיף והפכו לחולייה בשרשרת ההדבקה. עם זאת, חוקרים אחרים מפקפקים בכך שנחשים הם אמנם המקור לנגיף, במיוחד לאור העובדה שלא מוכרים נגיפי קורונה בזוחלים אלא רק בעופות ויונקים. ככל הנראה הנגיף החל בעטלפים ומשם עבר לבעל חיים נוסף לפני שהדביק בני אדם (מתוך [אתר מכון דוידסון](#)).

לאחר שקראתם את המידע התייחסו לשאלות הבאות:

1. מיהם הנגיפים המוכרים לנו ממשפחת נגיפי הקורונה?
2. ציירו תרשים לשרשרת ההדבקה המשוערת של הנגיף.
3. בחרו נגיף כלשהו שגורם למחלות כמו: כלבת, הפטיטיס, שפעת, אבעבועות הרפס, שלבקת חוגרת. חפשו מידע אודות המחלה והאם פותח נגדו חיסון או שפותחו תרופות לטיפול בו?

מחלות העוברות מבעלי חיים לבני אדם נקראות "מחלות זואונוטיות". לפניך סרטון המסביר כיצד מחלה של בעל חיים מתפתחת להיות מחלה בבני אדם. צפו [בסרטון](#) מתוך tedEd.

4. הסבירו מהם השלבים בהפיכת נגיף התוקף בעלי חיים לנגיף שתוקף בני אדם תוכלו לתאר זאת בעזרת תרשים.

לימוד מהנה!