

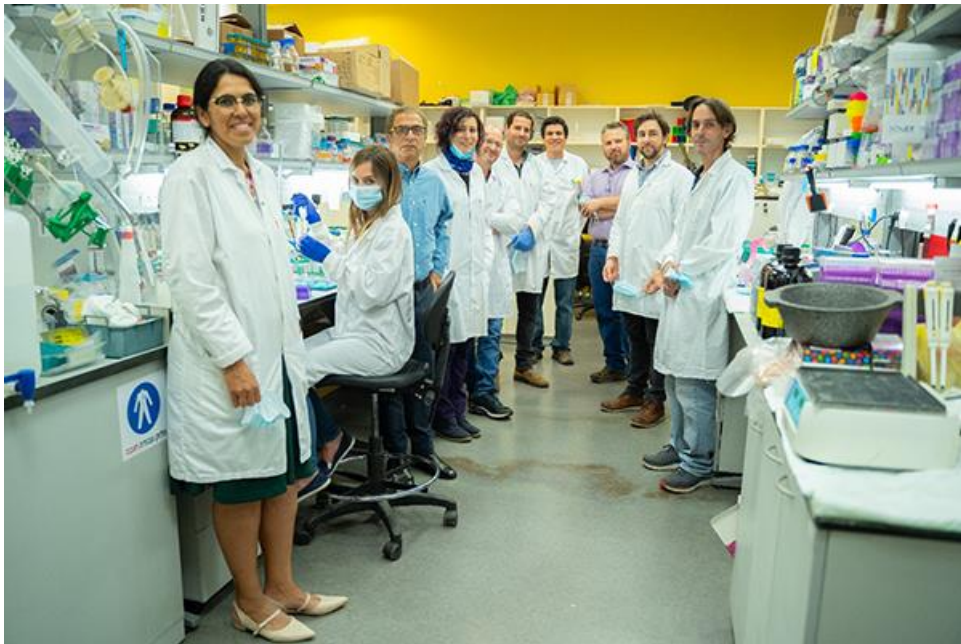


פיתוח חיסון לנגיף הקורונה COVID-19 במכון מיגל בקרית שמונה והקשר לקק"ל

ד"ר דורון מרקל, המדען הראשי לקק"ל

המגפה העולמית שפרצה כתוצאה מנגיף הקורונה (COVID-19) הביאה להדבקות של מיליוני אנשים ברחבי העולם ולתמותה של יותר מ-300,000 בני אדם, תוך ארבעה חודשים. כתוצאה מכך, העולם כולו עצר את פעילותו באופן חסר תקדים, תוך איום על מערכות הבריאות והכלכלה העולמיים. חיסון לנגיף הקורונה יביא לשחרור העולם כולו מהסגר (גם זה הצפוי בגל השני) ולחידוש הפעילות הכלכלית.

במכון מיגל הנמצא בקרית שמונה ושייך לחברה לפיתוח הגליל, מפתחים חיסון לנגיף הקורונה, וכיום צוות המכון הוא אחת הקבוצות המובילות במרוץ לפיתוח החיסון.



מנכ"ל מכון המחקר מיגל דויד זיגדון וצוות חוקרי הקורונה.

צילום: מכון מיגל

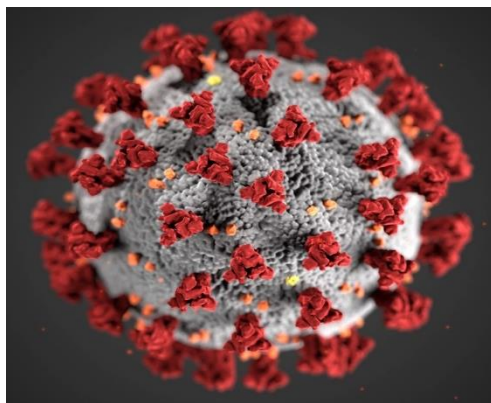
כמכון מו"פ מדעי, מיגל נתמך על ידי משרד המדע והטכנולוגיה, משרד החקלאות, ומענקי מחקר תחרותיים, אולם למיגל קשרי עבודה עם קק"ל במשך שנים רבות:

א. כאשר החל פרויקט החולה ב-1994 בהובלה של קק"ל, התייצב מכון מיגל כמוביל המחקר והניטור שהביאו לידע הנרחב הקיים היום על מערכות המים, הקרקע, הצומח והחי באגמון החולה. קק"ל מימנה במשך שנים רבות את ניטור פרויקט החולה במיגל ומשתמשת במידע המגיע מניטור זה כדי לנהל באופן מושכל את פרויקט החולה.

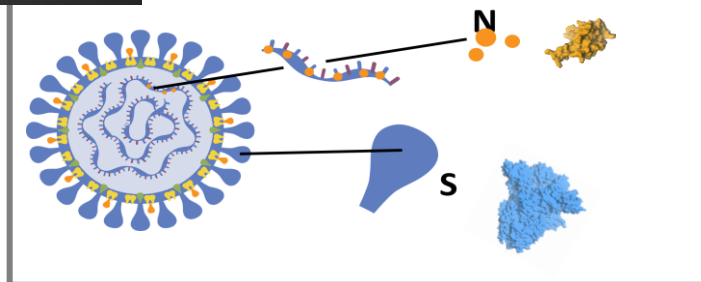
ב. במסגרת פרויקט ישראל 2040 של קק"ל, במהלך השנה האחרונה, קיבלו סטודנטים לביוטכנולוגיה במכללת תל חי, בשנת הלימודים אחרונה שלהם, מלגה שנועדה להשאיר אותם בגליל לתעסוקה (מלגה בסך 25,000 ₪ כאשר מתוכם 15,000 ₪ יינתנו לסטודנטים רק אם יישארו לגור ולעבוד בגליל). חלק ניכר מסטודנטים אלה מבצעים את עבודות הגמר שלהם במכון מיגל וצפוי שישתלבו לעבודה במכון.

ג. לאחרונה יצא לדרך פרויקט "חיזוק הצפון" אשר אושר במסגרת הסכם בין קק"ל לממשלה. במסגרת זו, קק"ל תומכת במכון מחקר מיגל בסכום כולל של עשרים מיליון ₪, המשמש לשיקום המבנה הישן של מיגל, לרכישת ציוד מדעי ולקידום תכנית לחקלאות מדייקת.

במשך ארבע השנים האחרונות פיתחו במיגל חיסון לנגיף הקורונה בעופות (IBV), חיסון שהוכח כיעיל ובטוח בשימוש בעופות וכיום נמצא בשלבי מסחור. עובדה זו, מאפשרת למיגל לפתח בימים אלו חיסון דומה גם לנגיף הקורונה בבני אדם. החיסון מתבסס על שלוש תתי יחידות של חלבונים כימריים, שמהווים אנטיגנים ליצירת נוגדנים במערכת החיסון. חלבונים אלו כוללים את חלבון המעטפת S (S-protein) המשמש את הונוגיף בכניסתו לתא החי ועוד שתי תתי יחידות של חלבון ה-N שהוא חלבון פנימי הקשור למטען הגנטי של רצפי החלבונים שהביאו לפיתוח של חיסון מוצלח נגד נגיף הקורונה בעופות מאותרים ומושויים באמצעות כלים חישוביים מתקדמים לרצף של COVID-19 בבני אדם. הרצפים המתאימים משמשים לתכנון של תתי היחידות המותאמות לייצור חיסון נגד COVID-19. ההערכה היא שתוך חודשים ספורים יחלו ניסויים קליניים בבני אדם עם החיסון המפותח במיגל.



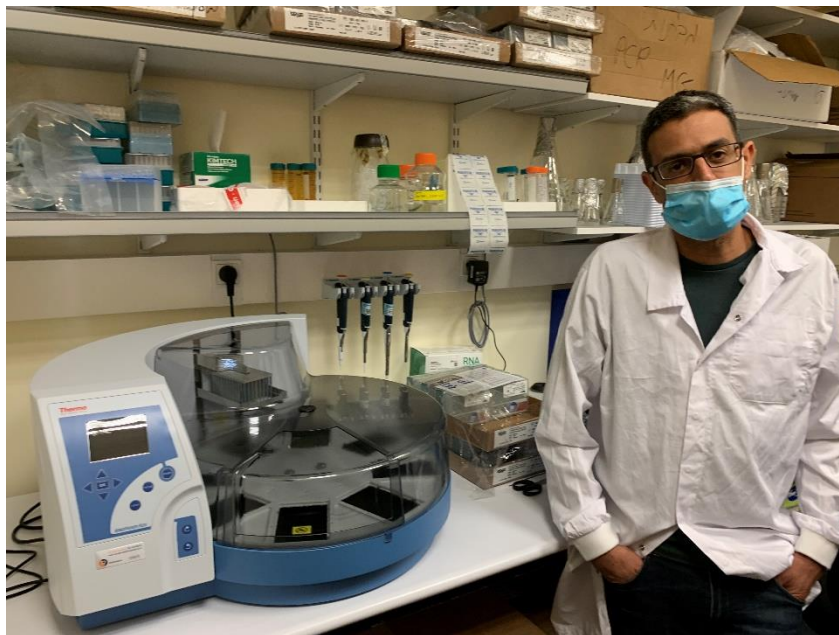
Definition of specific structural motifs of the corona S and N proteins, sufficient for induction of effective immune response.



מבנה נגיף הקורונה וחלבוני ה S וה N המשמשים מטרה לחיסון המפותח במיגל.
מקור: מכון מיגל

מספר קבוצות מחקר ברחבי העולם פועלות כעת באינטנסיביות ליצירת חיסון נגד נגיף הקורונה (COVID-19). היתרון המשמעותי של מכוון מיגל נובע מעבודה של כארבע שנים על חיסון הקורונה בעופות, וצבירת הניסיון בהתמודדות עם הנגיף בקרב קבוצות המחקר במיגל. מחקר זה הוביל לכך שהחיסון ניתן דרך הפה, הוא ניתן לייצור בכמויות גדולות ובמהירות יחסית, והייצור שלו זול משיטות אחרות. התגובה החיסונית שהחיסון מייצר היא אפקטיבית מאד, כיוון שהחיסון מייצר תגובה נגד שני חלבונים שונים בנגיף שפועלים במנגנונים נפרדים. גם אם החיסון המפותח במיגל לא יהיה הראשון שיצא לשיווק, עדיין צפוי שלחיסון זה יהיה ביקוש רב, זאת מאחר ובניגוד לרוב החיסונים המפותחים, מדובר בחיסון שינתן אוראלי (דרך הפה ולא בזריקה) ובשל הבטיחות הגבוהה יחסית בתהליך פיתוחו, יחד עם ביקוש גבוה מאד ברחבי העולם למנות חיסון.

קק"ל פועלת להשגת תרומה שתסייע למיגל להאיץ את פיתוח החיסון, וגם כדי להקים מרכז חיסונים שיפתח את החיסונים הבאים, הן למוטציות גנטיות של נגיף הקורונה והן לנגיפים אחרים שכל הנראה יתפרצו בעתיד. יתרה מכך, כבר כעת במסגרת הפרויקט לחיזוק הצפון, נרכשו עבור מיגל במימון קק"ל, מכשירים ייעודיים לפיתוח החיסון כמו מכשיר למדידת נגיפים ומכשיר להפרדת חלבונים.



מכשיר KING FISHER 96 למדידת נגיפים שנרכש בתקציב קק"ל
ומשמש לפיתוח החיסון לנגיף הקורונה במיגל.
צילום: ד"ר דורון מרקל