



אגף הסברה ויחסים בינלאומיים
דוברות
Spokesman Office

משרד
הבריאות
לחיים בריאים יותר

06 יולי 2021
כ"ו בתמוז, התשפ"א
סימוכין: 530306721

הודעת משרד הבריאות:

הסבר מועילות החיסון נגד נגיף הקורונה בישראל

משרד הבריאות מנטר את מועילות החיסון נגד נגיף הקורונה באופן שוטף.

כפי שפורסם אתמול (05.07.21) בהודעת משרד הבריאות מניתוח אפידמיולוגי של שירותי בריאות הציבור במשרד הבריאות, החל מה-6 ביוני, יש ירידה במועילות החיסון במניעת הדבקה ל-64% ובמניעת מחלה עם תסמינים ל-64%. הירידה נצפתה בזמנית עם התפשטות ווריאנט דלתא בישראל. עם זאת, מועילות החיסון במניעת אשפוזים ותחלואה קשה בנגיף הקורונה נאמדת ב-93%.

הסבר חישוב מועילות החיסון

החישוב של מועילות החיסון, מבוסס על היארעות לזמן-אדם בהשוואה בין מחוסנים ולא מחוסנים בתקופת המעקב. כאשר חיסון מועיל ב-100%, לא יהיה אף מקרה בקרב המחוסנים. כאשר חיסון אינו מועיל (0), שיעור תחלואה יהיה זהה בין מחוסנים ולא מחוסנים. משמעות של מועילות החיסון היא איזה אחוז מהתחלואה (או אשפוזים או תמותה) ניתן למנוע על ידי החיסון. הנתונים מנותחים במודל סטטיסטי המאפשר תקנון לגורמים שעשויים להשפיע על התוצאות, כגון גיל הנדבק ושבוע ההתפרצות.

מידע מפורט יותר נמצא בשיטות העבודה שפורסמו בכתב-עת [לנצט](https://www.gov.il/BlobFolder/news/06052021-02/ru/NEWS_Corona_lancet-article.pdf) (https://www.gov.il/BlobFolder/news/06052021-02/ru/NEWS_Corona_lancet-article.pdf). אנשים שאומתו בקורונה לפני תקופת המעקב מוצאים מהניתוח כי הסיכון שלהם להידבק שוב שונה מיתר האוכלוסייה שטרם נדבקה להידבק בפעם הראשונה. המועילות נמדדת בבני 16 שנים ומעלה, זאת מכיוון שאין מספיק מחוסנים בני 12-15 לאפשר את החישוב.

להלן טבלאות נתוני תחלואה לפי תקופת המעקב שבבסיס החישוב של משרד הבריאות ונוסחת החישוב המלאה. נכון לעכשיו בודקים את הנתונים הבאים: הדבקות, מחלה תסמינית (חום ו/או תסמינים נשימתיים), אשפוזים, ומחלה קשה:



לא מחוסנים				מחוסנים (לפחות 7 ימים לאחר המנה השנייה)				תקופת מעקב
מחלה קשה	אשפוזים	מחלה תסמינית	הדבקות	מחלה קשה	אשפוזים	מחלה תסמינית	הדבקות	
1,769	3,141	23,750	65,252	187	298	822	3,057	– 31/01 27/02
856	1,450	6,692	20,098	115	201	634	2,377	– 28/02 27/03
162	346	820	2,514	33	55	169	689	– 28/03 01/05
17	46	101	307	9	17	56	198	– 02/05 05/06
6	14	108	257	11	23	514	1,271	– 06/06 03/07

נוסחה לחישוב:

מועילות החיסון משווה את ההאירעות של התוצאה במחוסנים לעומת לא מחוסנים בתקופה מסוימת, על פי הנוסחה הבאה:

$$Vaccine\ effectiveness = 1 - \frac{Incidence\ of\ disease_{vaccinated}}{Incidence\ of\ disease_{unvaccinated}}$$

$$Incidence\ of\ disease_{vaccinated} = \frac{Number\ of\ cases_{vaccinated}}{Total\ number\ of\ persons_{vaccinated}}$$

$$Incidence\ of\ disease_{unvaccinated} = \frac{Number\ of\ cases_{unvaccinated}}{Total\ number\ of\ persons_{unvaccinated}}$$

Disease היא תוצאת העניין כגון הדבקות, מחלה תסמינית, אשפוז, או מחלה קשה.

המונים והמכנים לכל שיעור מסוכמים בתוך כל קבוצות גיל (24-16, 34-25, 44-35, 54-45, 64-55, 74-65, 84-75, +8) לכל שבוע מעקב.

המועילות הסופית מתוקנת לגיל ולשבוע התפרצות על ידי מודל סטטיסטי (Negative binomial regression).



אגף הסברה ויחסים בינלאומיים
דוברות
Spokesman Office

משרד
הבריאות
לחיים בריאים יותר

דוגמה להמחשה:

• שבוע 20/06 – 26/06, בני 44-35, הדבקות בנגיף

הדבקות בנגיף	מחוסנים	לא מחוסנים
סה"כ מקרים	47	15
סה"כ ימי-אדם (מספר מחוסנים כל יום בשבוע)	6,259,358	884,198
היארעות שבועית ל-100,000 ימי-אדם	0.751	1.696

• מועילות החיסון = $1 - \frac{0.751}{1.696}$ = 55.7% לבני 44-35

באותו שבוע להגנה מפני הדבקות בנגיף. במילים ניתן לומר שהיו כמחצית הדבקות בקרב מחוסנים בהשוואה ללא מחוסנים.

מועילות החיסון (מתוקן לגיל ושבוע)				תקופת מעקב
מחלה קשה	אשפוזים	מחלה תסמינית	הדבקות	
97.4%	97.1%	96.8%	94.3%	27/02 – 31/01
98.8%	98.4%	97.9%	96.9%	27/03 – 28/02
99.0%	99.0%	97.4%	95.8%	01/05 – 28/03
98.4%	98.2%	95.6%	94.3%	05/06 – 02/05
93.4%	93.0%	64.2%	64.0%	03/07 – 06/06

בברכה,

ענת דניאלי לב
דוברת משרד הבריאות