



חיסון צוותים רפואיים לשפעת

חורף 2014/5

מינהל איכות ושירות

שירותי בריאות הציבור

מינהל רפואה

מרץ, 2015

חיסון שפעת בקרב צוותים רפואיים

שפעת היא מחלה זיהומית מדבקת הנגרמת על-ידי נגיף. המחלה מתבטאת בחום, שיעול, נזלת, כאבים בגרון, ראש ושרירים, ותחושה כללית של חולשה ועייפות. אחד הסיבוכים השכיחים של המחלה הוא דלקת ריאות שעלולה לגרום לתמותה אצל ילדים קטנים, קשישים, ואנשים עם דיכוי במערכת החיסון.

על-פי נתונים של ה-CDC, בארה"ב כ-200,000 אנשים מאושפדים בעקבות שפעת בשנה וכמות הנפטרים עומדת על יותר מ-36,000. העברת שפעת לחולים מאושפדים מהווה בעיה משמעותית בבתי חולים. הדבקת מטופלים בשפעת עלולה להשפיע על שיעורי תמותה ותחלואה, במיוחד אצל אוכלוסיות בסיכון, כגון האוכלוסייה הקשישה, ילדים צעירים וחולים עם דיכוי מערכת החיסון. צוותים רפואיים נמצאים בסיכון להידבקות בשפעת, והעברת השפעת לאנשי צוות אחרים ומטופלים. חיסון צוותים רפואיים יכול לבלום העברת השפעת לחולים, ובמיוחד למנוע העברת המחלה לאוכלוסיות שבעצמן אינן יכולות לקבל חיסון.¹ מחקרים מראים כי חיסון צוות רפואי יכול להוריד שיעורי תחלואה ותמותה אצל חולים מאושפדים בבתי חולים ובמוסדות גריאטריים.²

ארגון הבריאות העולמי הוציא הנחיות קליניות לגבי גיבוש תכנית פעולה למניעת התפרצות של מגפת שפעת ותוכנית לפעולה לאחר התפרצות מגפת שפעת, במידה והתרחשה. עד 2008, 47 מדינות בעולם גיבשו תכניות פעולה למניעת התפרצות שפעת. תכניות אלו מתעדפות את האוכלוסיות שמקבלות חיסון. ברב המדינות, צוותים רפואיים נמצאים בתיעדוף גבוה לקבלת החיסון.³

מחקר שנערך באירופה, בדק את ההשלכות של מתן חיסון שפעת לצוות הרפואי. המחקר בחן את השאלה האם חיסון צוות רפואי מוריד את הסיכון לתחלואת שפעת בקרב אוכלוסיות בסיכון. נמצא כי חיסון צוותים רפואיים מגן על אוכלוסיות בסיכון ובנוסף, חיסון צוות רפואי חוסך עלויות למערכת הבריאות. מבין אלו שלא התחסנו, הסיבות לכך היו חשש מתופעות לוואי, חשש מזריקות, אי ידיעה על זמינות החיסון ואמונה שהסיכון לחלות בשפעת הוא נמוך. אלו שכן התחסנו עשו זאת במטרה להגן על עצמם (82%-83%) ולהגן על החולים (-62% 67%).⁴

שיעורי היענות לחיסון שפעת בקרב צוותים רפואיים בעולם

מחקרים מראים שיש נכונות יחסית גבוהה להתחסן נגד שפעת בקרב צוותים רפואיים, אבל שיעור ההתחסנות בפועל נשאר יחסית נמוך. באירופה, פחות מ-25% מהאנשים בצוותים הרפואיים מתחסנים מפני שפעת.⁵ בסקירה שנעשתה בקרב 27 מדינות של האיחוד האירופאי ועוד 3 מדינות אירופאיות אחרות, נמצא כי ב-26 מדינות יש המלצה של אנשי מניעת זיהומים לחיסון צוותים רפואיים בבתי חולים אקוטיים כנגד שפעת. בשתי מדינות נוספות (פינלנד ודנמרק) קיימת המלצה רק לצוותים רפואיים בבתי חולים אקוטיים שמטפלים עם קשישים או עם חולים מדוכאי חיסון. באנגליה, רק אנשי צוות בבתי חולים כלליים שבאים במגע ישיר עם חולים מומלצים להתחסן. בשבדיה, אין המלצה כזאת.⁶

מחקר שנערך בהונג קונג בדק את שיעור ההיענות של צוותים רפואיים להתחסן מפני השפעת. הסקר נערך בתקופה של התפרצות "שפעת החזירים", אולם, היענות הצוותים היתה יחסית נמוכה (פחות מ-50%). קבלת החיסון נמצאה קשורה בצורה מובהקת לאנשי צוות שקיבלו חיסון נגד השפעת בעבר, או שהאמינו שהם נמצאים בסיכון להידבקות בשפעת. המחסומים העיקריים להתחסנות היו חששות מתופעות הלואי של החיסון וספקות לגבי האפקטיביות שלו.⁷

סקר שנערך בקרב אנשי צוות של מוסדות גריאטריים בהולנד מצא שיעור התחסנות של 18.8%, למרות שיותר מ-80% מהמוסדות בקשו מהצוותים שלהם להתחסן.⁸ ב-102 מוסדות גריאטריים בצרפת, שיעורי התחסנות אצל רופאים עמד על 48.4%, אצל אחיות 30.5%, ואצל עוזרי אחיות 27.9%.⁹

בסין נערך מחקר לגבי שיעור התחסנות של צוותים רפואיים נגד שפעת חזירים. המחקר מצא כי קבלת החיסון בעבר, ואמון באפקטיביות של החיסון הם הגורמים המשפיעים על קבלת חיסון בקרב רופאים. כ-25% מכלל הצוותים הרפואיים שנבדקו, בקרב 19 בתי חולים בבייג'ינג, התחסנו. 61% מהמשתתפים הפגינו חששות מתופעות לוואי של החיסון ו-46% הרגישו שלא נעשו מספיק בדיקות לגבי האפקטיביות של החיסון.¹⁰

על-פי הנתונים של ה-CDC, שיעור ההתחסנות הכללית של צוותים רפואיים בארה"ב (בתי חולים, מרפאות, מוסדות טיפול לטווח ארוך) הוא 75.2% לשנת 2013-2014, דומה לשיעור הכללי להתחסנות של 2012-2013 – 72%. שיעורי התחסנות הם גבוהים יותר אצל צוותים

שעובדים במקום המחייבים את העובדים להתחסן (88.1%) או שממליצים לעובדים להתחסן (70.1%), מאשר מקומות שלא מתייחסים לחיסון נגד שפעת בכלל (44.3%). כמו כן, נמצא כי שיעור ההתחסנות גבוה יותר אצל רופאים (92.2%) מאשר אחיות (90.5%).¹¹

למרות השיעור הכללי הגבוה שמדווח ה-CDC, לא בכל מוסדות הבריאות יש שיעורי חיסון גבוהים. מחקר שפורסם ב-2010 מצא כי שיעור ההתחסנות אצל צוותים רפואיים בבית חולים גדול בארה"ב עומד על 44%. השיעור הנמוך הזה תורם להעברת הנגיף לחולים מאושפדים, שממילא נמצאים במצב בריאותי חלש.¹²

ב-2006/7 וב-2007/8 נערך סקר בבית חולים בגרמניה בנושא התחסנות של צוותים רפואיים. ב-2006/7 התחסנו 26.9% מהצוות הרפואי, ובשנה אחר-כך התחסנו 30.7%. אלו שהתחסנו דווחו שסיבת קבלת החיסון (אפשרי יותר מסיבה אחרת) היא להגן על עצמו (92.2%), להגן על משפחה וחברים (66.9%), ולהגן על החולים (54.7%). אלו שלא התחסנו עשו זאת בגלל האמונה שיש סיכוי נמוך לשפעת (42.3%), חשש מתופעות לוואי (29.1%), חשש שהחיסון יגרום לשפעת, ספקות לגבי האפקטיביות של החיסון. מהמחקר עולה שלרופאים יש יותר סיכוי להתחסן (38.3%) מאשר אחיות (17.4%) וצוות מעבדות (15.9%).¹³

קיימים מספר גורמים המשפיעים על נכונות והיענות אנשי צוות רפואי להתחסן. גורמים אלו כוללים את האמונה שהתחסנות היא חשובה, נגישות החיסון, וקבלת החיסון בעבר.

סקירה שנערכה על-ידי חוקרים מארה"ב ואירופה סקרה את העמדות ('attitudes') והגורמים המשפיעים ('predictors') על חיסון צוותים רפואיים בבתי חולים. המחקר מצא כי שתי סיבות מרכזיות המשפיעות באופן משמעותי על בחירת צוותים רפואיים לא להתחסן, האחת תפיסות מוטעות לגבי שפעת והשנייה, חוסר נגישות של החיסון. מאידך, מה שמשפיע על עמדה חיובית לגבי חיסון זה הרצון של איש הצוות להגן ולחסן את עצמו (ולאו דווקא על החולה). בנוסף, החוקרים זיהו 3 גורמים משפיעים עיקריים לקבלת חיסון: התחסנות נגד השפעת בעבר, אמון באפקטיביות של החיסון, וגיל מבוגר.¹⁴

מחקר שנערך בארה"ב, בשני בתי חולים בפיטסבורג מצא כי שיעור ההתחסנות הכללית אצל צוותים רפואיים (רופאים, אחיות, טכנאים וצוות עזר) הוא 52%. רופאים וסטודנטים לרפואה נוטים להתחסן יותר מאשר אחיות או צוות עזר. לא נמצאו הבדלים בשיעור ההתחסנות של

צוות האחיות והצוות עזר. 84% מרופאי ילדים התחסנו, לעומת 69% מהרופאים הפנימאיים ו-43% מהכירורגים. מתוך אלו שהתחסנו 77% מצוות הרופאים וצוות האחיות, ו-60% מצוות עזר התחסנו בגלל החשש להידבק, כמו כן, 78% מהרופאים, 59% מהאחיות ו-60% מהצוות עזר התחסנו בגלל חשש להעביר את הווירוס לחולים. 77% מהרופאים, 56% מהאחיות, ו-42% מהצוות עזר שהתחסנו האמינו כי החיסון הוא בטוח. לעומתם, מתוך הצוות הרפואי שלא התחסן, 57% מרופאים, 40% מאחיות ו-58% מצוות עזר לא התחסנו עקב מחסור בחיסון. 17% מרופאים, 34% מאחיות ו-36% מצוות עזר לא הסכימו להתחסן עקב חששות מתופעות לוואי.¹⁵

עוד מחקר שנערך בארה"ב (בסנט לואיס, מיזורי) רצה לבדוק את ההבדלים (אם יש) בין שיעורי היענות של חיסון שפעת אצל צוותים רפואיים בבתי חולים לבין שיעורי התחסנות של צוותים רפואיים מחוץ לבית חולים. סך כל המשתתפים שהתחסנו עמד על 78.9%. אולם נמצא הבדל מובהק בין שיעור ההתחסנות בקרב הצוותים בתוך בית חולים ומחוצה לו. במקומות בהם היה חיסון חובה, שיעור המתחסנים היה 30.5%; 12.5% בקרב צוותים מחוץ לבתי חולים לעומת 51.3% בתוך בתי חולים. עוד גורמים משפיעים הם האמונה שהתחסנות כל שנה היא חשובה, נגישות החיסון, והעדר חששות לגבי תופעות לוואי.¹⁶

מחקר שנערך בבית חולים גדול בקנדה, (n=3,275), מצא כי שיעור ההתחסנות בקרב צוותים רפואיים עומד על 87.4%. אלו שהתחסנו עשו זאת בגלל 1) הרצון להגן על חברי משפחה וחולים 2) האמונה שלהתחסן זה חשוב אפילו כשהאדם בריא 3) אמונה בבטיחות החיסון 4) עידוד מהרופא/המנהל. אנשי צוות שהתחסנו בעבר הסיכוי שיתחסנו בעתיד, עולה משמעותית. אלו שהתחסנו מדווחים על קשר ישיר עם החולים, כמו כן, הם מאמינים שנמצאים בסיכון לחלות בשפעת או להידבק על-ידי חולים.¹⁷

סקר לאומי ביוון מצא כי שיעורי ההתחסנות בקרב אנשי צוותים רפואיים עלו ככל שעלה הגיל, וגבוהים אצל אנשי צוות שהתחסנו בעבר. שיעור הממוצע החציוני של התחסנות בקרב אנשי צוות רפואיים הייתה 58%. הסיבה העיקרית להתחסנות הייתה הגנה עצמית (89.1%), לעומת רק 55.2% שרצו להגן (גם) על החולים. מבין אלה שלא התחסנו, 2 הסיבות העיקריות לסירוב היו האמונה שהאיש צוות אינו נמצא בסיכון להידבק בשפעת (43.2%), וחשש מתופעות לוואי (33.4%).¹⁸

שיעור התחסנות לשפעת בישראל

לתחלואת שפעת משמעות רפואית וכלכלית גדולה ורחבת היקף. רשויות הבריאות נוקטות במספר אמצעים למען מניעת הפצת המחלה, רוב המאמצים מתמקדים בעידוד התחסנות בקרב קבוצות בסיכון גבוהה להדבקות בנגיף השפעת.¹⁹ מאפייני התפרצות מחלת השפעת בישראל דומים לאלו אשר נצפו במדינות מערב אחרות, הנתונים שנאספו בשלבי ההתפרצות הראשונים מצביעים על כך שמחלת השפעת מתפשטת בעיקר בקבוצות הגיל הצעירות. יחד עם זאת, שפעת עונתית המשיכה להוות גורם משמעותי לתחלואה ותמותה ולגבות מחיר כלכלי מהחברה. עלות הנטל הכלכלי של ילד חולה בגין אובדן ימי עבודה הוא 300 ₪.

במחקר שנערך בישראל בחנו את המשתנה הסוציאקונומי - חברתי בקבוצות אוכלוסייה שונות ונמצא כי נשים יתחסנו יותר מגברים בשל היותן יותר מודעות למצבן הבריאותי, אוכלוסייה משכילה תתחסן יותר מכאלה שלא, חברי קיבוץ יתחסנו יותר, משום שהחיסון הוא נגיש ונפוץ בקרב חברי הקיבוץ, מהגרים יתחסנו פחות מתושבי קבע ואוכלוסיית הנשואים יתחסנו יותר מאשר רווקים מאחר ויש להם גורמי השפעה קרובים אשר ישפיעו עליהם להתחסן. אוכלוסייה המגיעה ממצב סוציאקונומי גבוה תתחסן יותר נגד שפעת ומעשנים יתחסנו פחות נגד שפעת ויהיו מודעים פחות למצבם הבריאותי.²⁰

הקשר בין התחסנות אנשי צוות רפואי כנגד שפעת עונתית ומידת המלצתם למטופלים מבוגרים להתחסן כנגד המחלה הוכח במספר מקרים. בארה"ב אירופה וישראל הומלץ לחסן את כל הצוותים הרפואיים כנגד שפעת עונתית, אולם שיעור ההתחסנות כנגד שפעת עונתית בקרב צוותים הרפואיים הוא לרוב נמוך.²¹

במחקר שנערך בישראל כלל 103 משיבים, מתוכם 73% אנשי צוות, המליצו להורים לחסן את ילדיהם כנגד שפעת עונתית, כאשר המשיב המועסק בבית חולים היווה גורם משפיע על המלצה למתן החיסון רק לקבוצות סיכון. במחקר זה נמצאה עוד שקיימת התאמה בין שיעור ההתחסנות כנגד שפעת עונתית בקרב רופאים ואחיות המטפלים בילדים ובין אנשי צוות שחוסנו או התכוונו להתחסן כנגד המחלה, המטפלים במבוגרים, אלה המליצו לחסן כנגד שפעת עונתית יותר מאשר אנשי צוות שלא חוסנו כלל ולא התכוונו להתחסן כנגד המחלה.²² בנוסף, עובדי מערכת הבריאות שחוסנו בדרך כלל היו אנשי צוות ותיקים יותר ולהם יש ידע רב בנוגע להשפעתו, תחלואותיו ויתרונותיו של החיסון נגד שפעת.

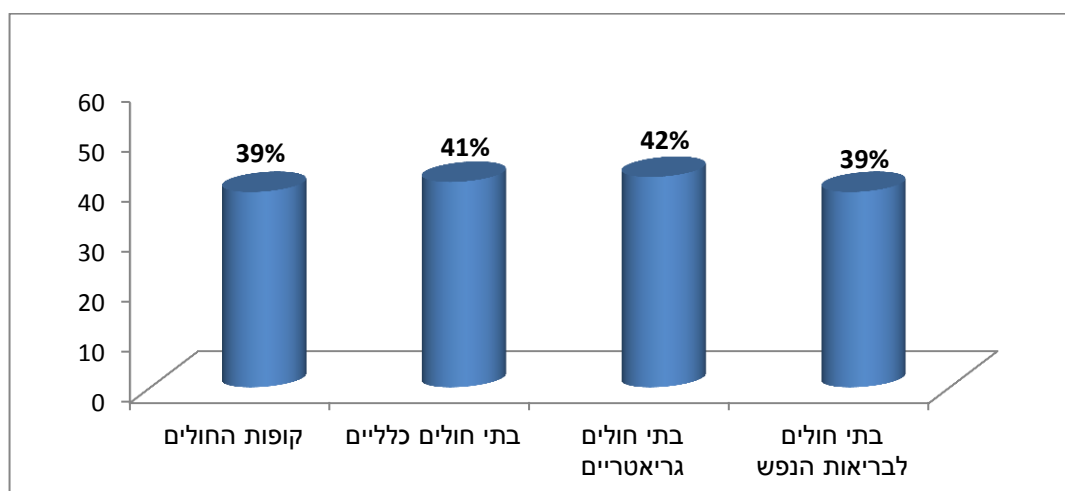
המחקר מצא כי בכדי להגדיל את שיעור הצוותים המתחסנים בחיסון נגד שפעת יש להצביע על היתרונות שבחיסון השלכותיו הבריאותיות על החולים שנמצאים במתקן.²³ נמצא עוד כי הצוותים שחוסנו בשפעת התייחסו למחלת השפעת כמחלה קשה לעומת הצוותים שלא חוסנו. חיסון של עובדי מערכת הבריאות עשוי להפחית את הסיכון להתפרצויות השפעת בכל סוגי מתקני הבריאות ולהפחית את התחלואה ותמותה בקרב החולים בסיכון גבוהה.

השנה בישראל (2014/15), נמדדו שיעורי החיסון בקרב צוותים בבתי חולים ובקהילה. בתי החולים וקופות החולים נדרשו לדווח אחת לשבועיים את שיעור ההתחסנות בקרב צוותים רפואיים החל מ 1/11/2014 ועד 1/2/2015.

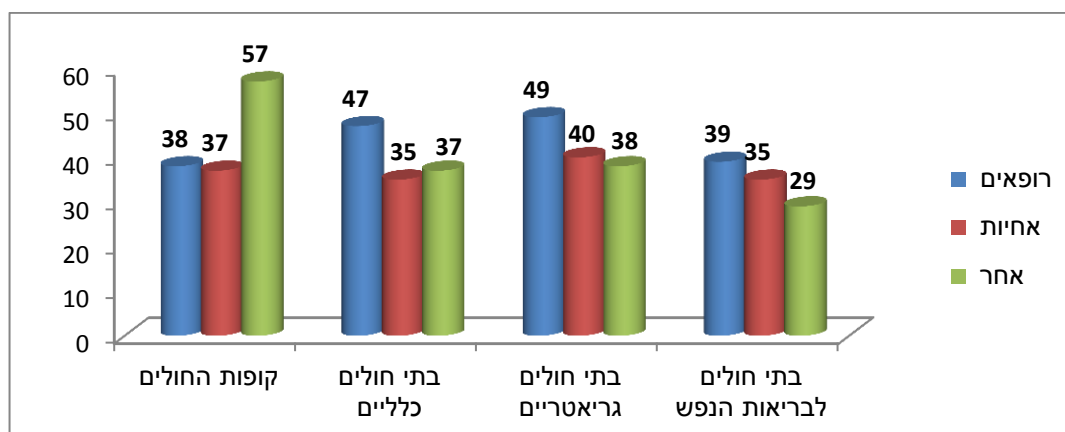
המוסדות המדווחים: בתי חולים כלליים, בתי חולים גריאטריים, בתי חולים לבריאות הנפש וקופות החולים. הדיווח נעשה לפי רופאים, אחיות ומקצועות הבריאות. ובבתי חולים נעשה ריבוד לפי מחלקות אשפוז.

שיעור המתחסנים הכללי:

תרשים 1: חיסון צוותים רפואיים נגד שפעת – נתונים לאומיים השוואה בין נותני השירותים

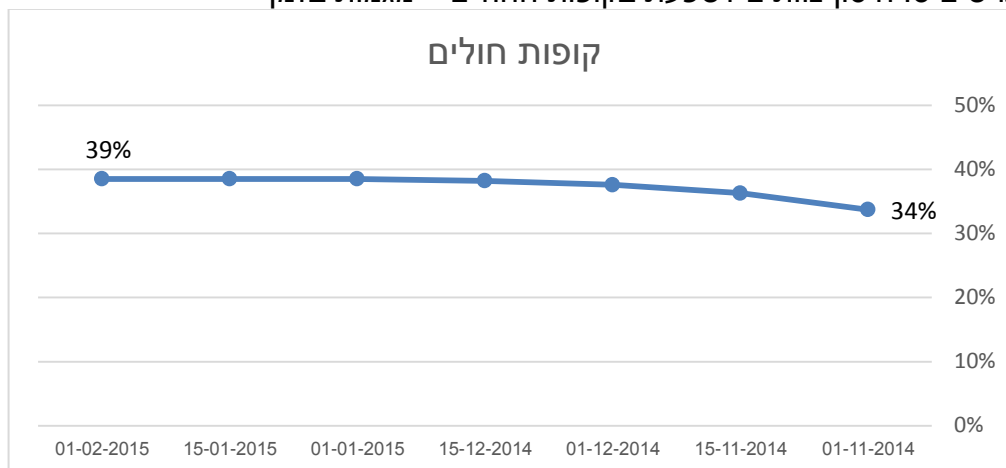


תרשים 2: חיסון צוותים רפואיים נגד שפעת – נתונים לאומיים מרובד למקצועות

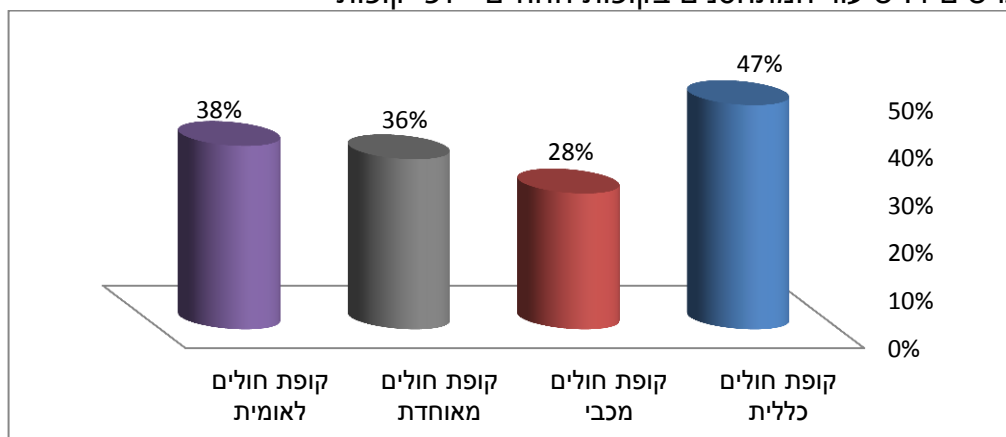


שיעור המתחסנים בקופות החולים:

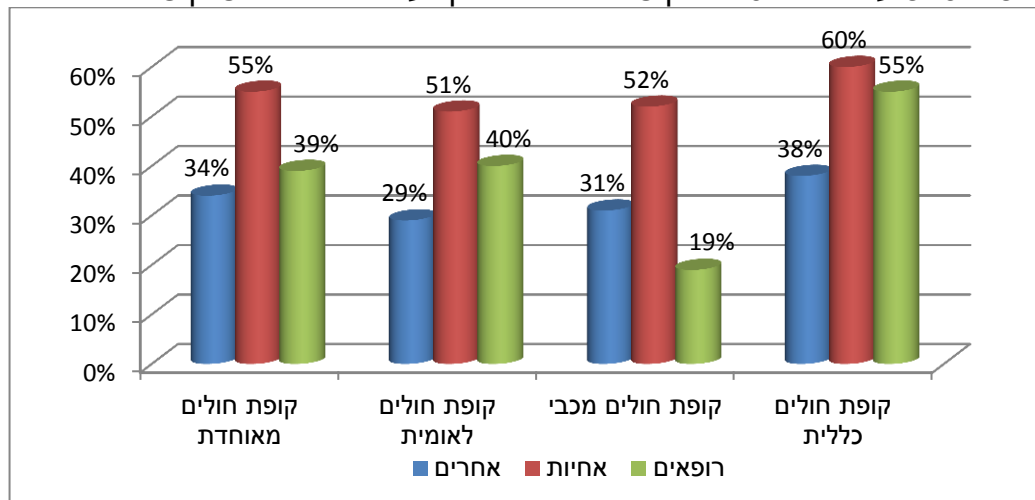
תרשים 3: חיסון צוותים לשפעת בקופות החולים – מגמות בזמן



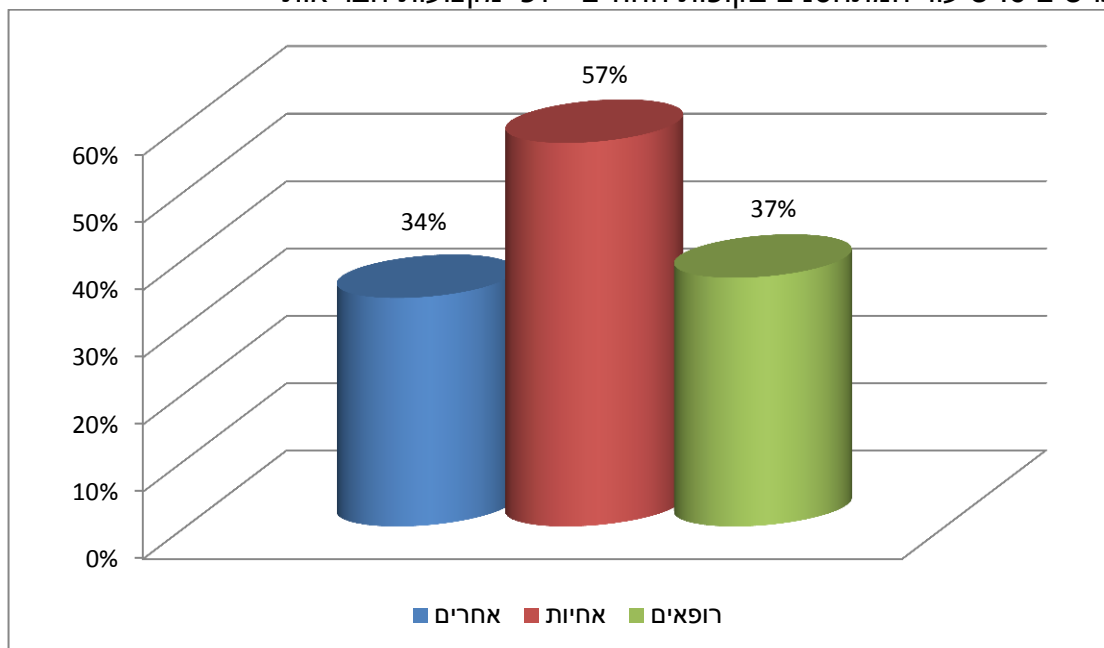
תרשים 4: שיעור המתחסנים בקופות החולים - לפי קופות



תרשים 5: שיעור המתחסנים בקופות החולים - מקצועות הבריאות לפי קופות

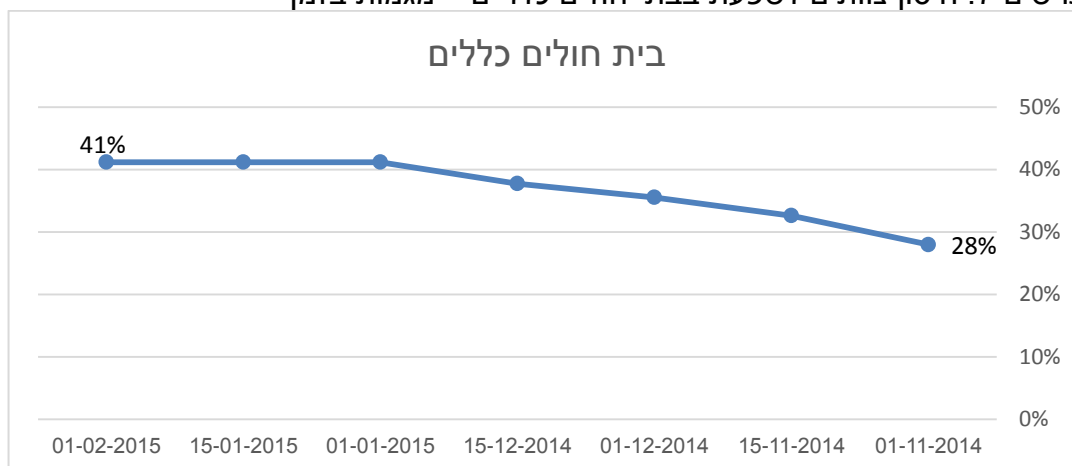


תרשים 6: שיעור המתחסנים בקופות החולים - לפי מקצועות הבריאות

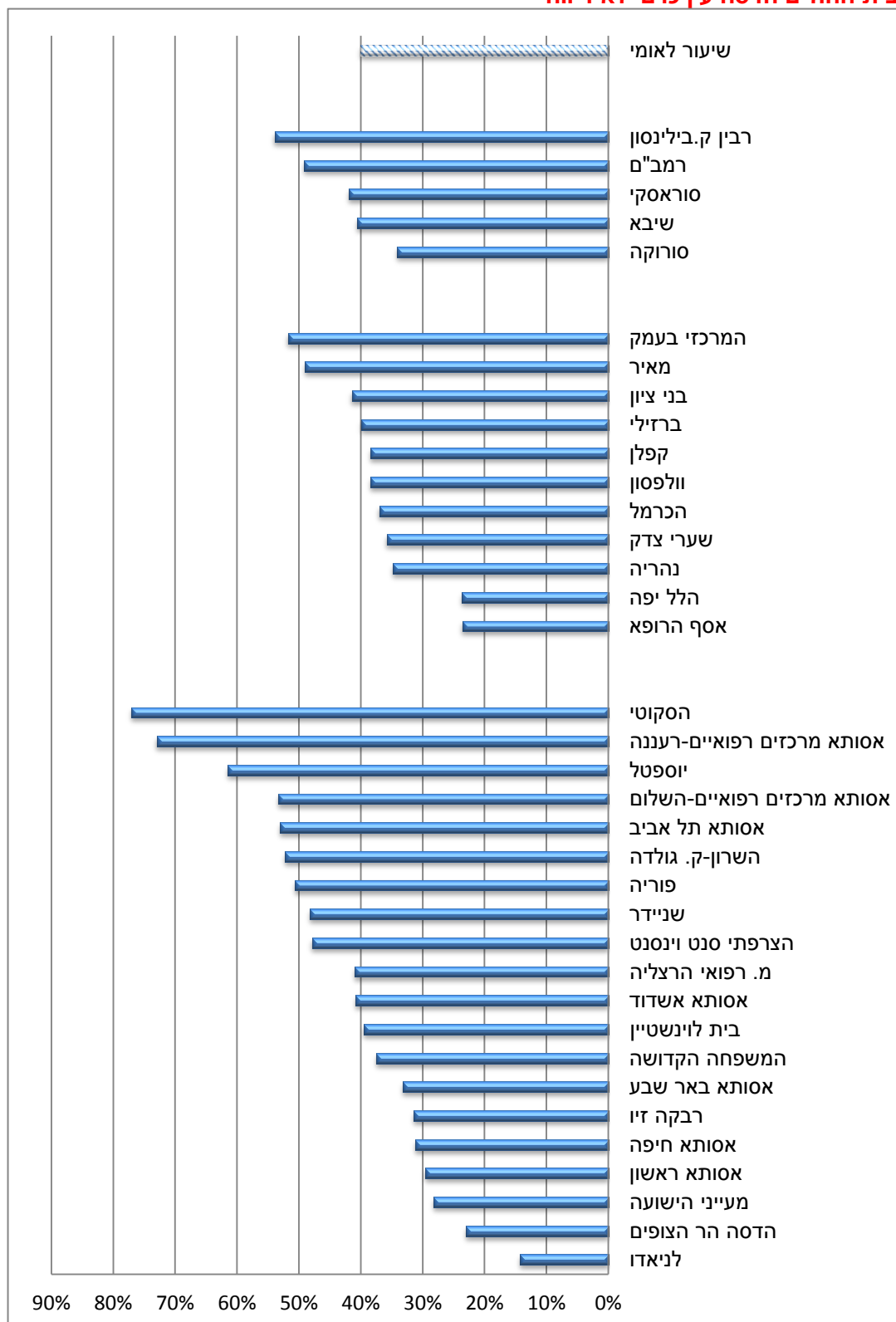


שיעור המתחסנים בבתי חולים כלליים:

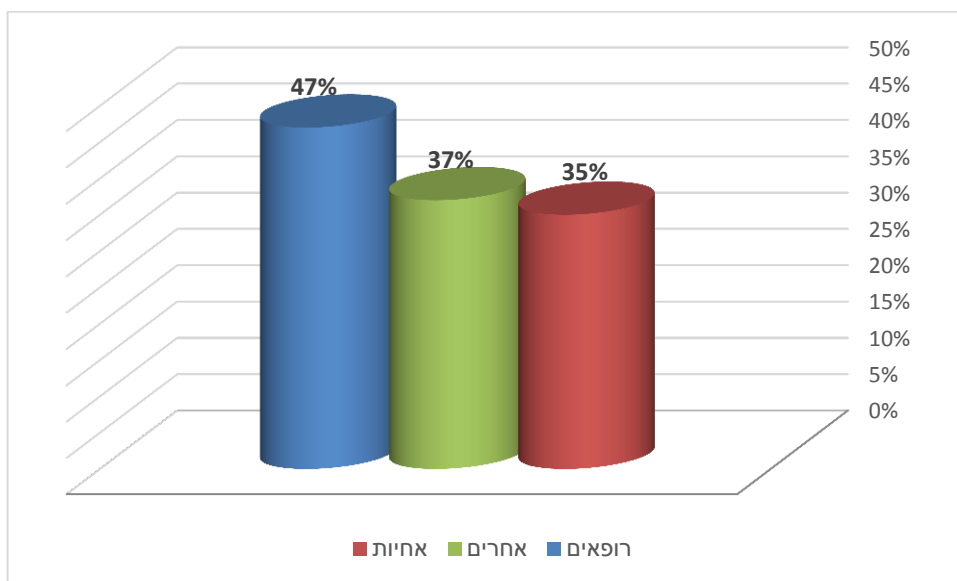
תרשים 7: חיסון צוותים לשפעת בבתי חולים כלליים – מגמות בזמן



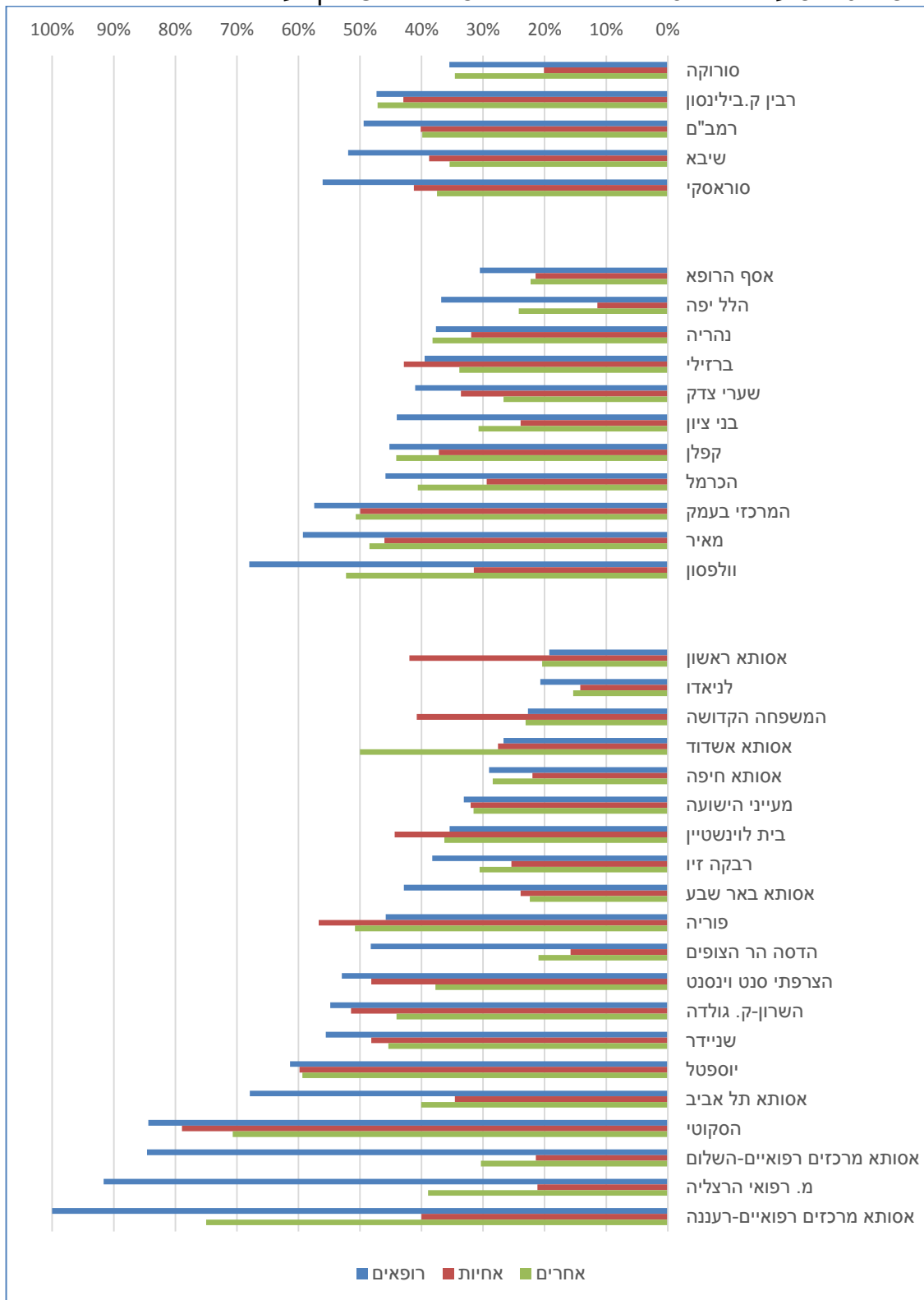
תרשים 8: שיעור המתחסנים בבתי החולים הכלליים - לפי בתי חולים
*בית החולים הדסה עין כרם לא דיווח



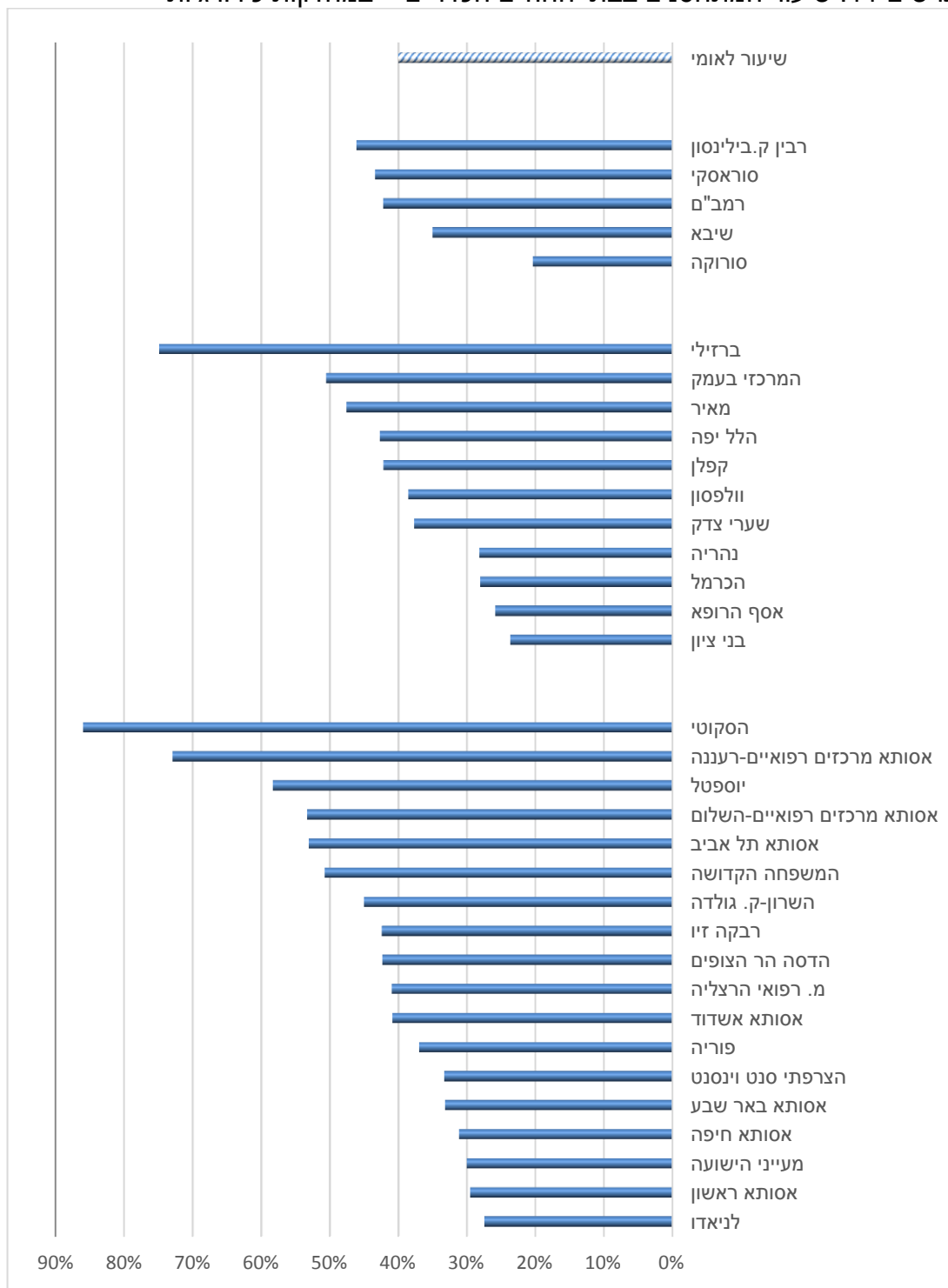
תרשים 9: שיעור המתחסנים בבתי החולים הכלליים - לפי מקצועות הבריאות



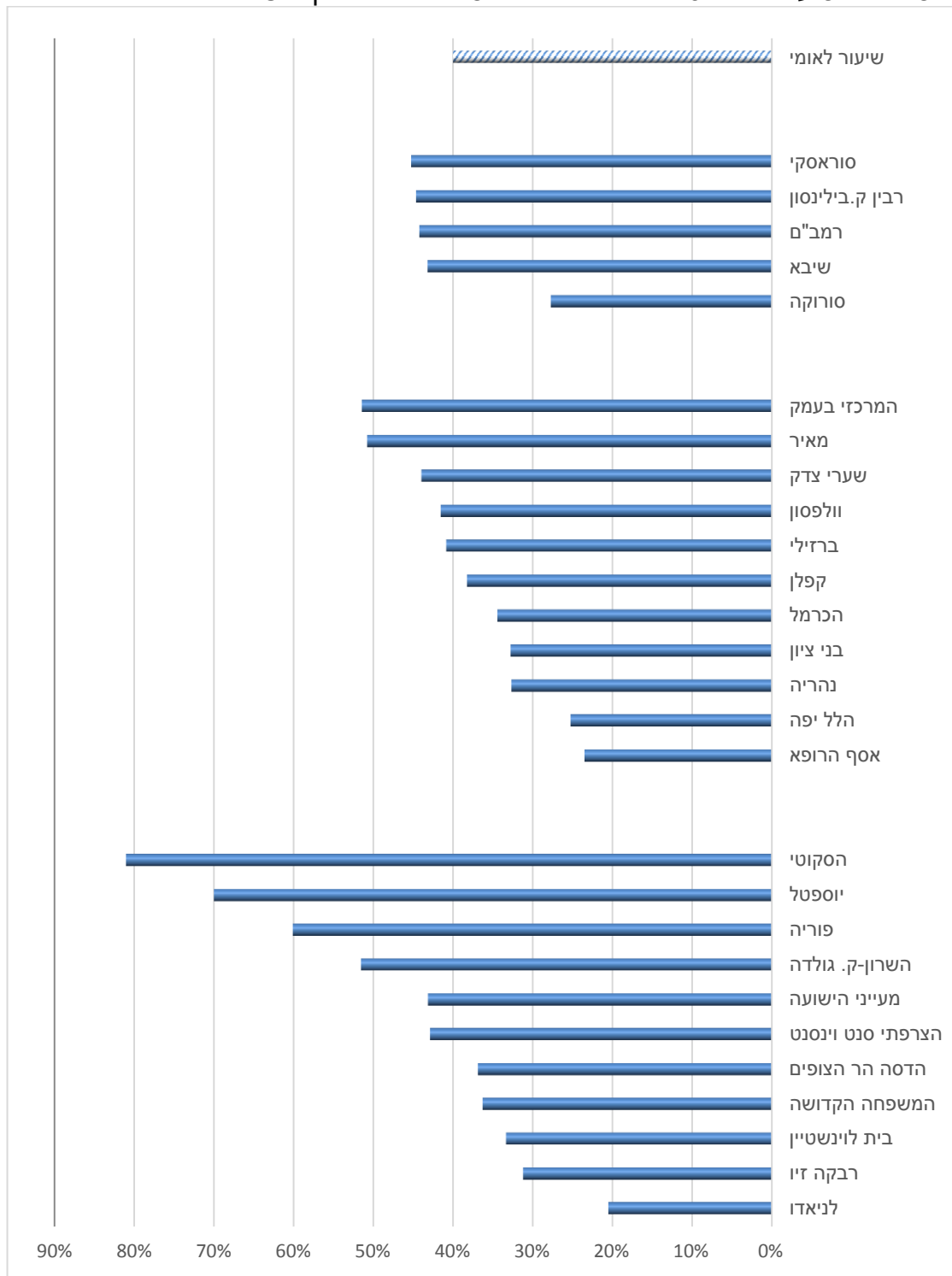
תרשים 10: שיעור המתחסנים בבתי החולים הכלליים - לפי מקצועות הבריאות ובתי חולים



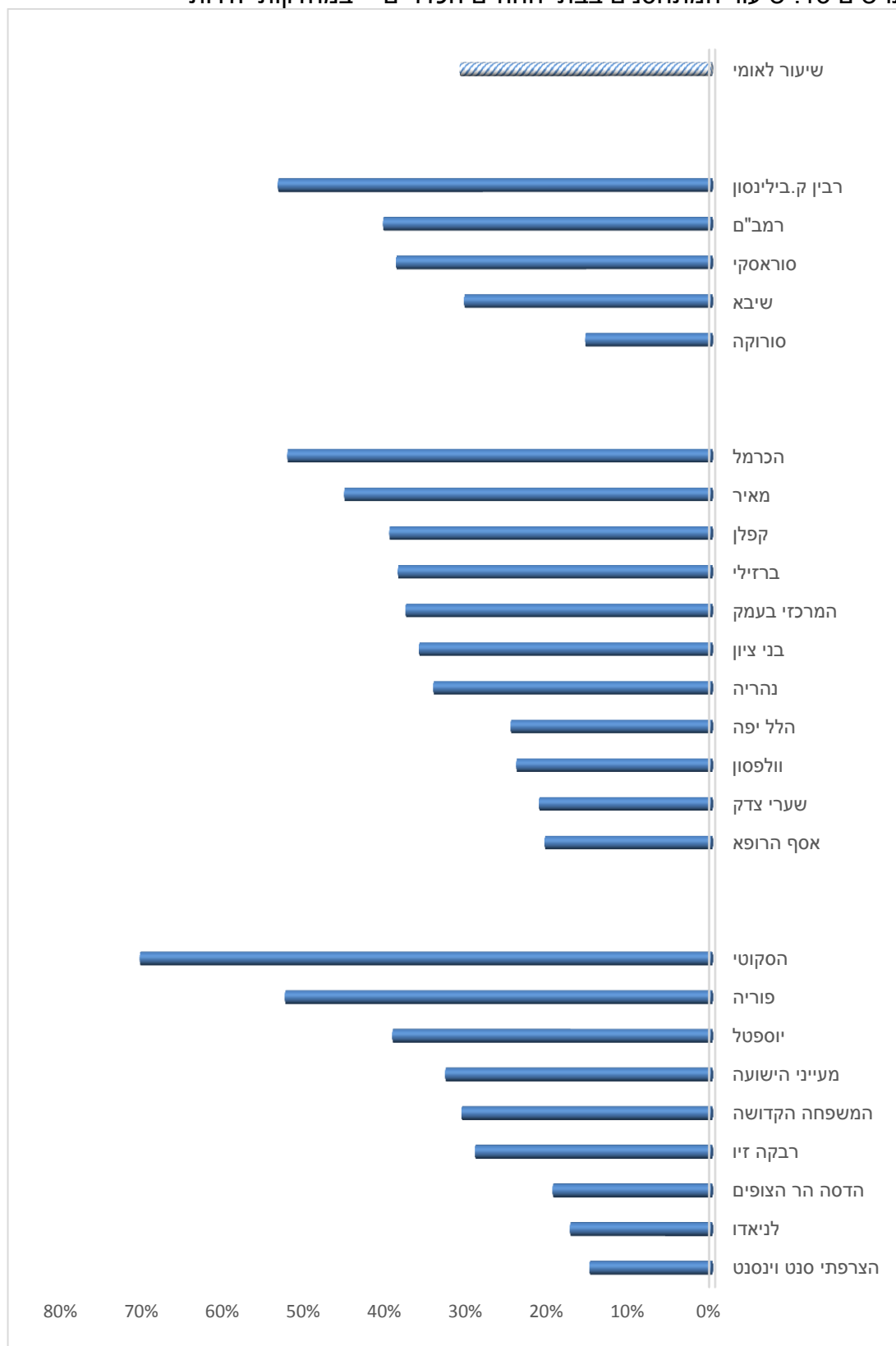
תרשים 11: שיעור המתחסנים בבתי החולים הכלליים – במחלקות כירורגיות



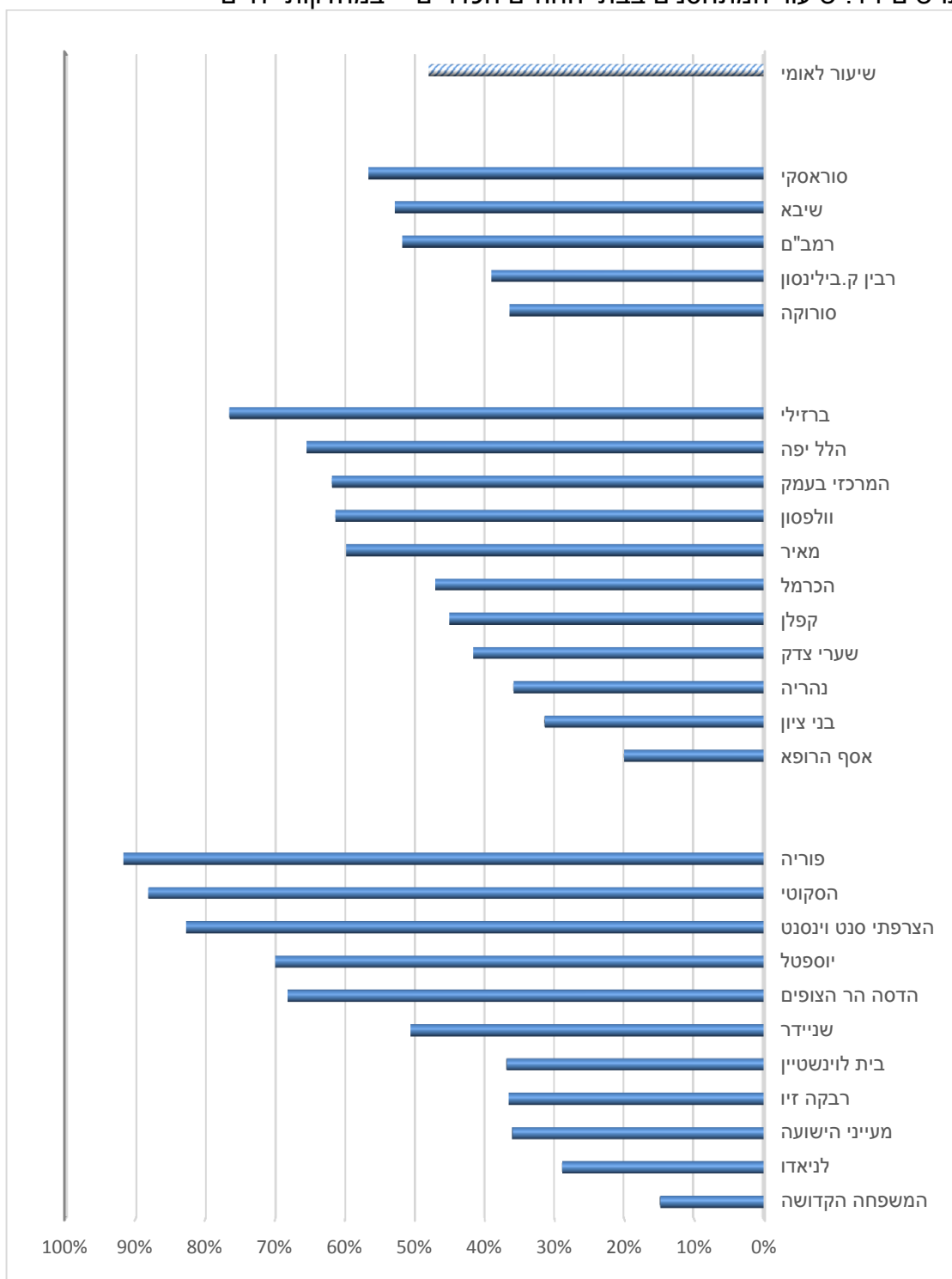
תרשים 12: שיעור המתחסנים בבתי החולים הכלליים – במחלקות פנימיות



תרשים 13: שיעור המתחסנים בבתי החולים הכלליים – במחלקות יולדות



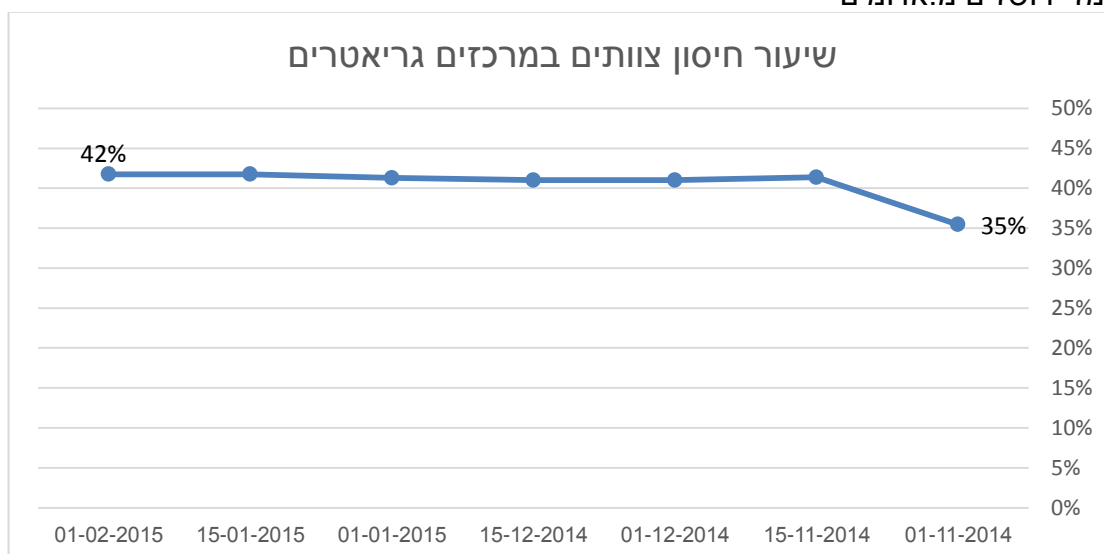
תרשים 14: שיעור המתחסנים בבתי החולים הכלליים – במחלקות ילדים



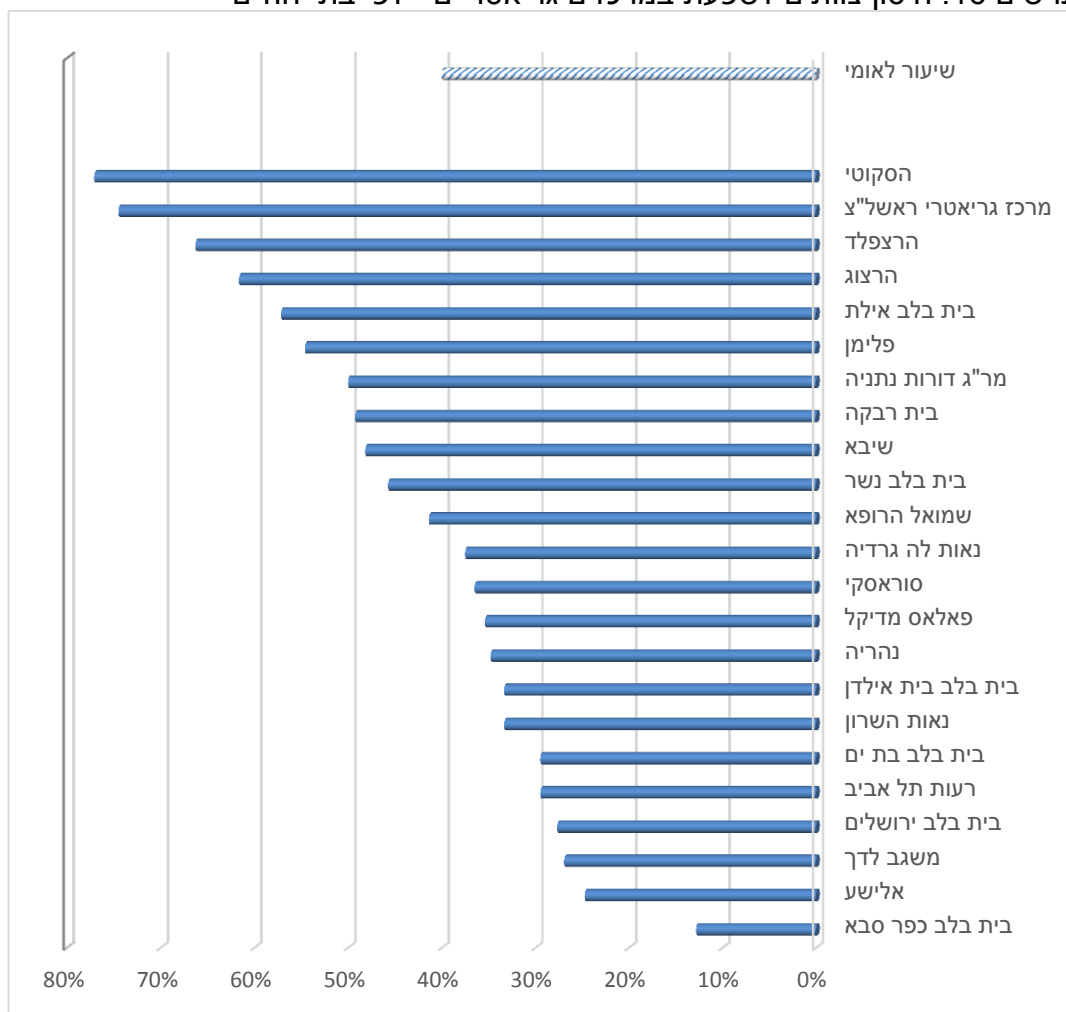
שיעור המתחסנים בבתי חולים גריאטריים:

תרשים 15: חיסון צוותים לשפעת במרכזים גריאטריים – מגמות בזמן
לא דיווחו:

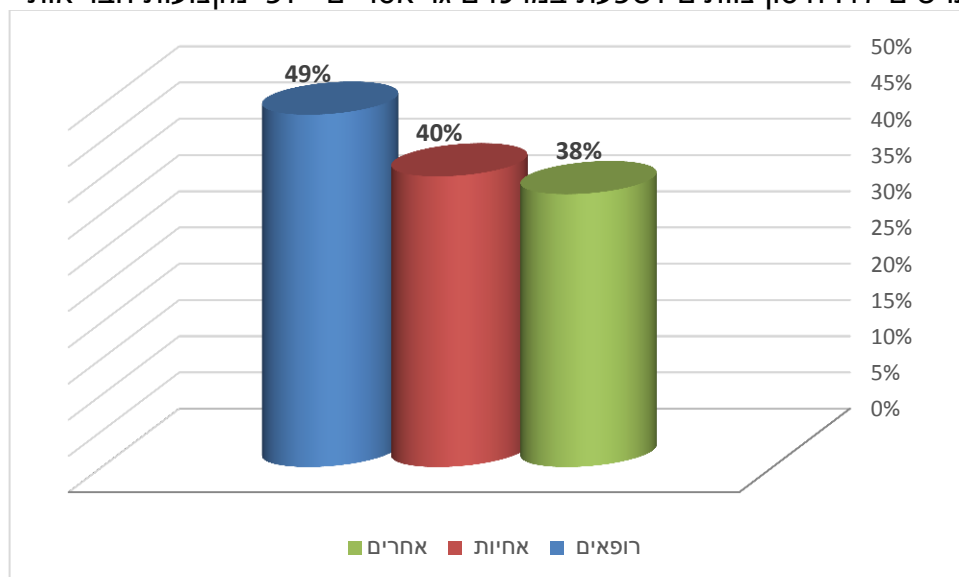
אוגוסטה ויקטוריה
בית בלב עומר
בית בלב עמל סיעודית רעננה
בית הדר אשדוד
מ.גריאטרי פרדס חנה
מול הנוף, ירכא
מוסד אלענאיה שפרעם
נאות המושבה
נאות התיכון
נאות טבריה
נוה עמית רחובות
נווה שבא באר שבע
נוף הגפן
סנט לואיס
עמל ירושלים מ.אדומים



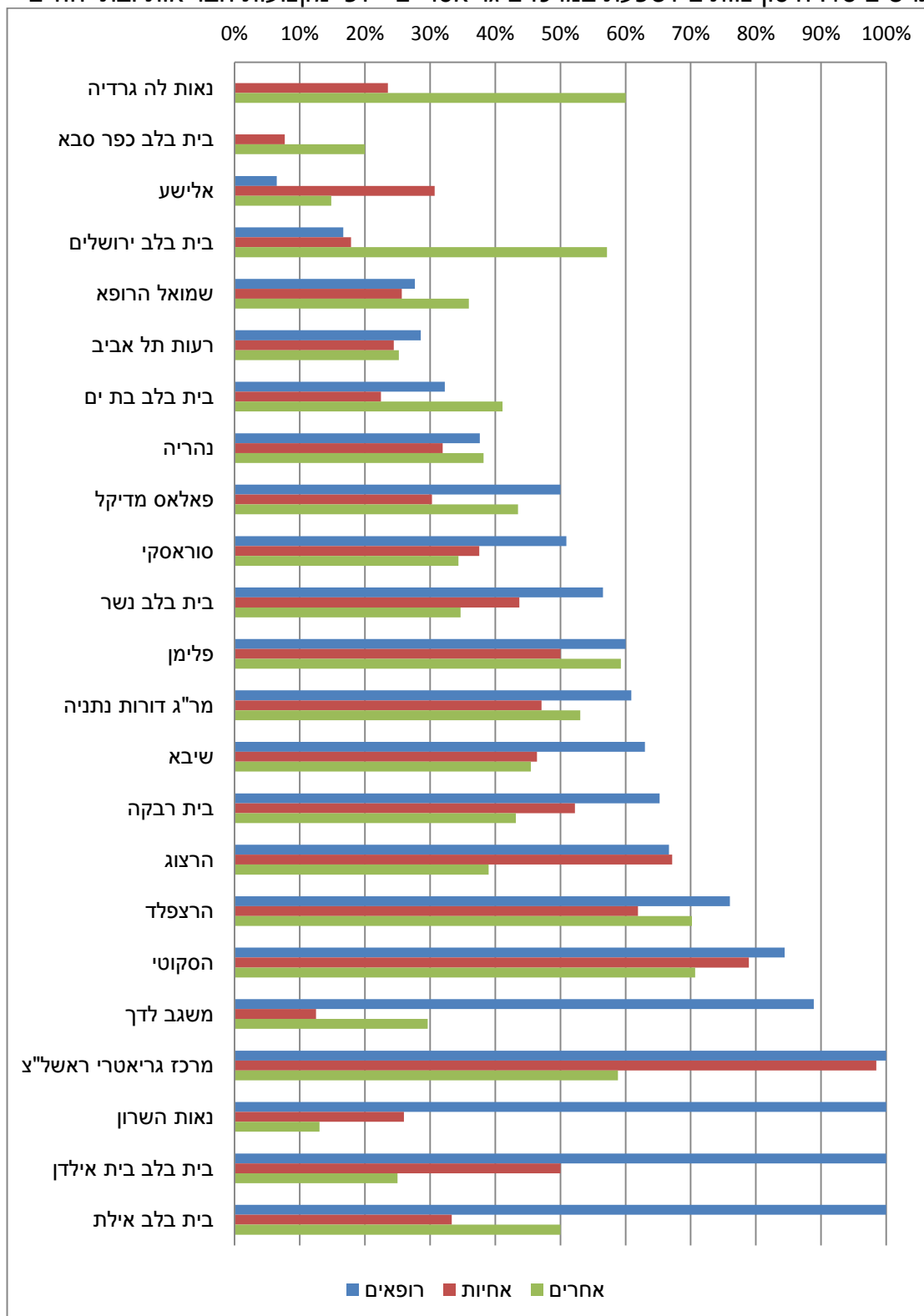
תרשים 16: חיסון צוותים לשפעת במרכזים גריאטריים - לפי בתי חולים



תרשים 17: חיסון צוותים לשפעת במרכזים גריאטריים - לפי מקצועות הבריאות

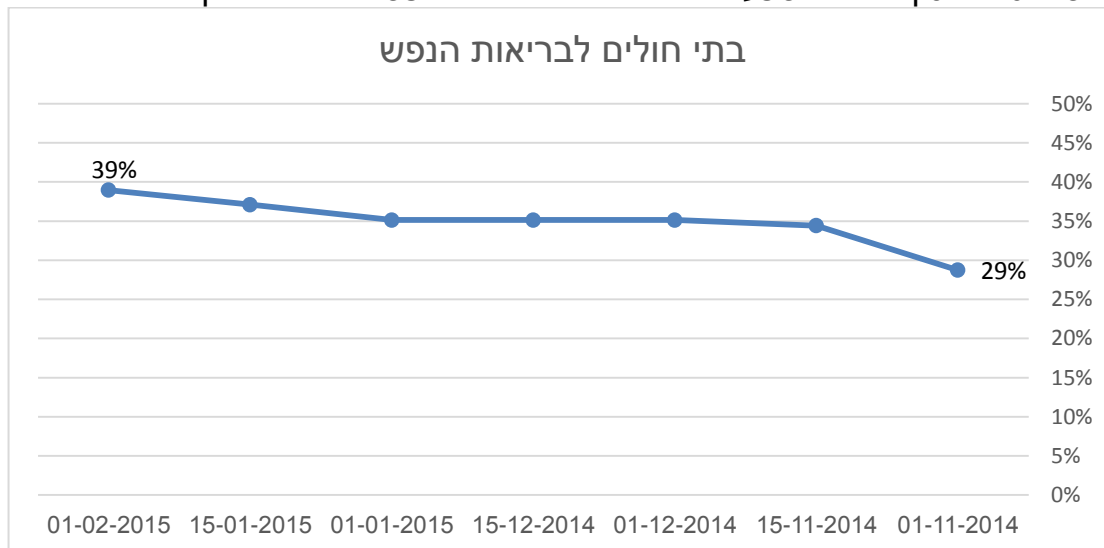


תרשים 18: חיסון צוותים לשפעת במרכזים גריאטריים - לפי מקצועות הבריאות ובתי חולים

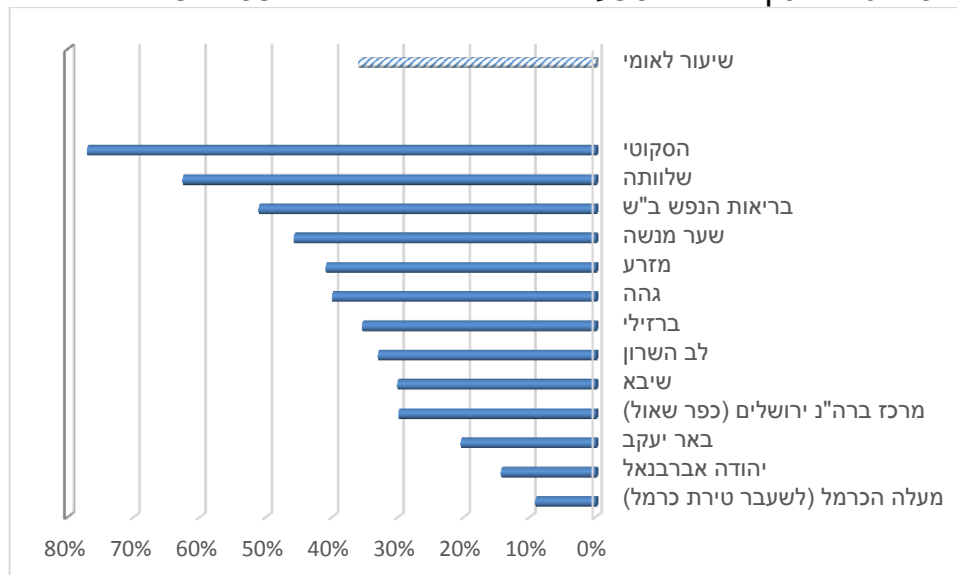


שיעור המתחסנים בבתי חולים לבריאות הנפש:

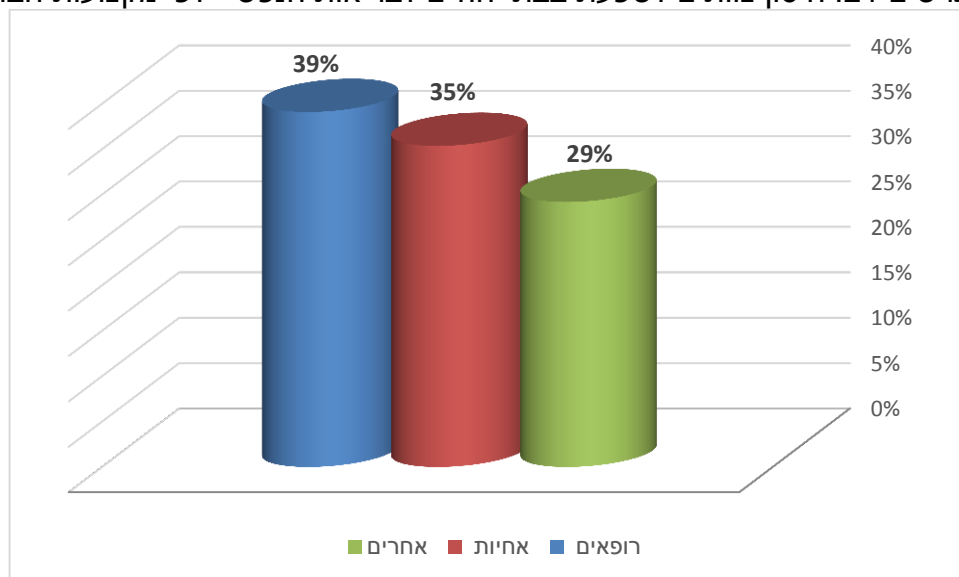
תרשים 19: חיסון צוותים לשפעת בבתי חולים לבריאות הנפש – מגמות בזמן



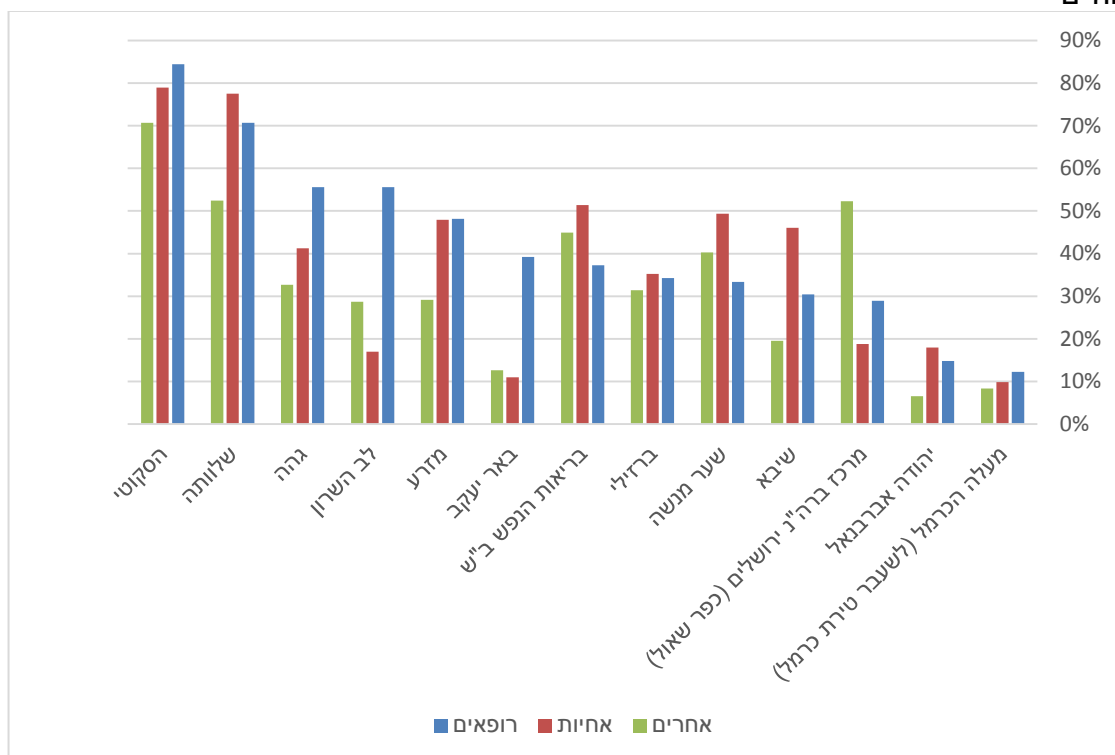
תרשים 20: חיסון צוותים לשפעת בבתי חולים לבריאות הנפש - לפי בתי חולים



תרשים 21: חיסון צוותים לשפעת בבתי חולים לבריאות הנפש - לפי מקצועות הבריאות

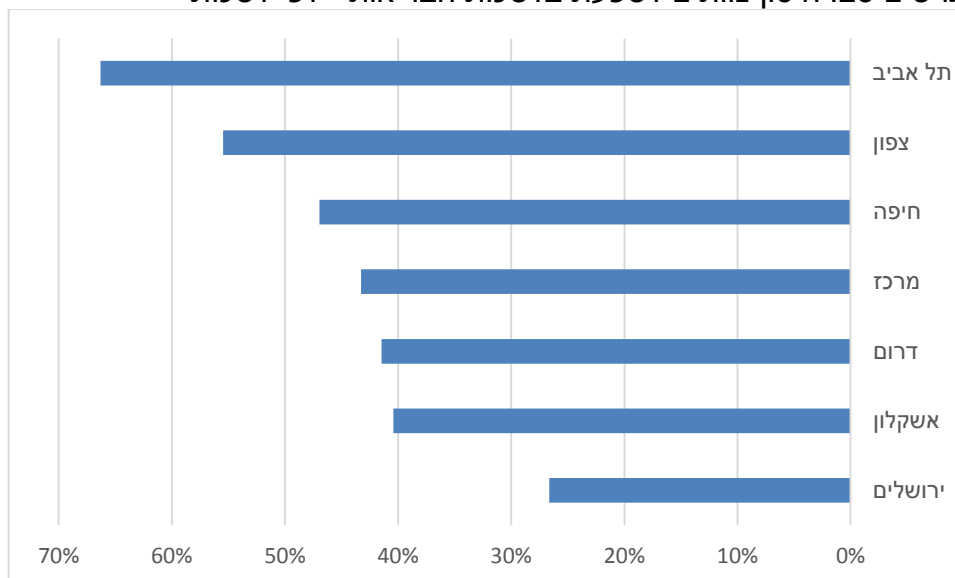


תרשים 22: חיסון צוותים לשפעת בבתי חולים לבריאות הנפש - לפי מקצועות הבריאות ובתי חולים

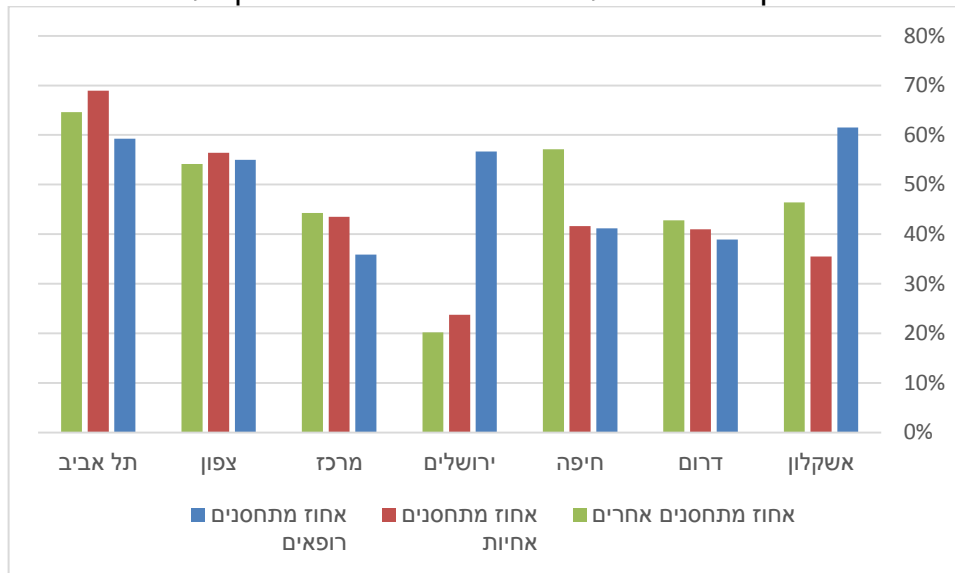


שיעור המתחסנים בלשכות הבריאות:

תרשים 23: חיסון צוותים לשפעת בלשכות הבריאות - לפי לשכות

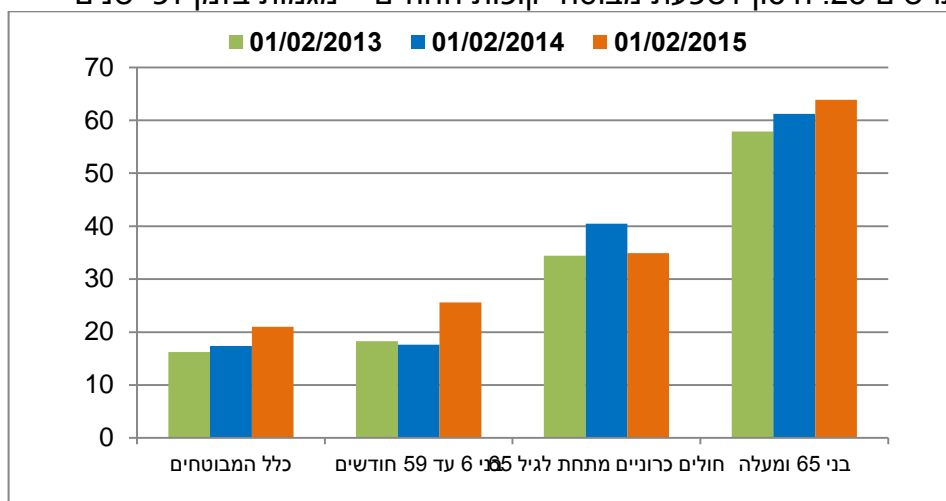


תרשים 24: חיסון צוותים לשפעת בלשכות הבריאות - לפי מקצועות הבריאות ולשכות

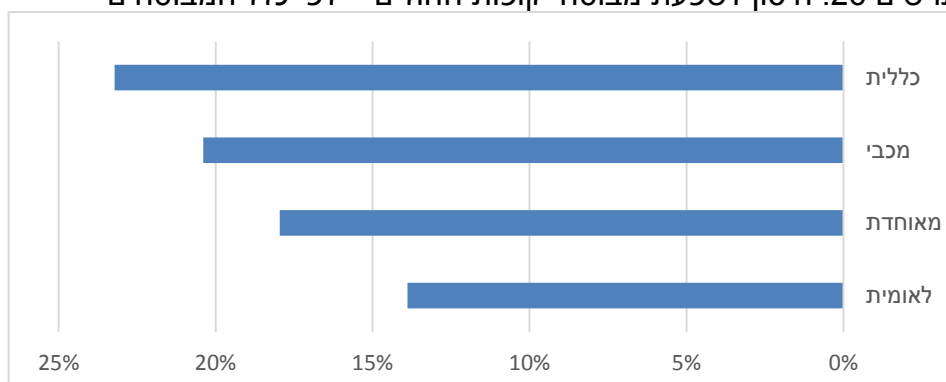


שיעור המתחסנים מבוטחי קופות החולים:

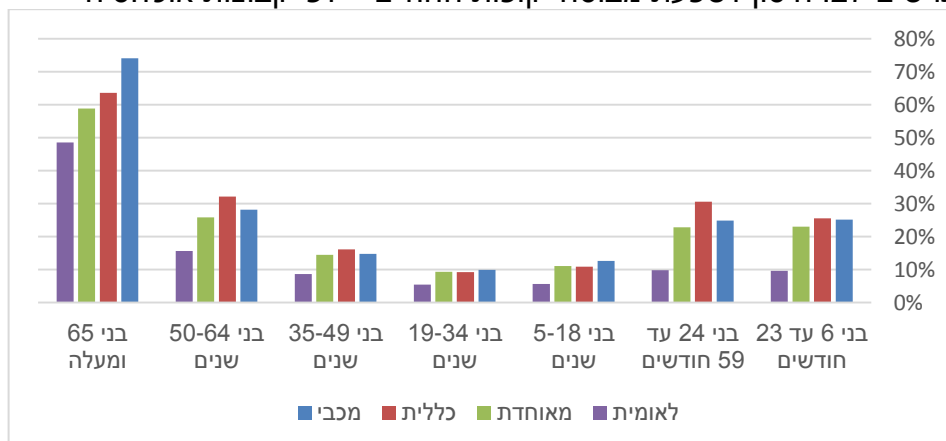
תרשים 25: חיסון לשפעת מבוטחי קופות החולים – מגמות בזמן לפי שנים



תרשים 26: חיסון לשפעת מבוטחי קופות החולים – לפי כלל המבוטחים



תרשים 27: חיסון לשפעת מבוטחי קופות החולים – לפי קבוצות אוכלוסיה



סיכום:

שיעור חיסון לשפעת בקרב צוותים רפואיים בבתי חולים כלליים עומד על 41%. שיעור זה נמוך מנתוני חיסון צוותים בארה"ב, שם מדווח על 75% התחסנות¹¹, וגבוה יותר מנתוני ההתחסנות באירופה, שם מדווח על כ 25% חיסון⁵. בהשוואה לנתונים מהעולם, גם בישראל שיעור האחיות המתחסנות נמוך משיעור הרופאים המתחסנים. בישראל, בבתי החולים הכלליים 47% מהרופאים חוסנו בעוד שרק 35% מהאחיות התחסנו. בארה"ב מדווח כי 92.2% מהרופאים מתחסנים ו 90.5% מהאחיות מתחסנות¹¹. בהולנד 48.4% מהרופאים מתחסנים ואילו 30.5% מהאחיות⁹.

מהנתונים עולה כי שיעור ההתחסנות הגבוה ביותר של צוותים רפואיים נגד שפעת היה בבתי החולים ביילנסון 54%, העמק 52% והסקוטי בנצרת 78%. בית החולים שבו תועד שיעור התחסנות העובדים הנמוך ביותר הוא לניאדו (14%). בתי חולים נוספים עם שיעורי חיסון נמוכים הם בית החולים סורוקה (34%), אסף הרופא (24%), והלל יפה (24%).

בבתי החולים הגריאטריים סך הכל 42% מכלל הצוות חוסן נגד שפעת. מרכז הגריאטריי רשל"צ ומרכז גריאטרי הרצפלד הגיעו לשיעור החיסון הגבוה ביותר 75% ו- 66% בהתאמה. בתי החולים, בית בלב בכפר סבא ובית החולים אלישע, הגיעו לשיעורי החיסון הנמוכים ביותר מבין המרכזים הגריאטריים (13% ו- 25% בהתאמה). גם כאן שיעור החיסון בקרב האחיות נמוך יותר משיעור ההתחסנות בקרב רופאים (49% ו- 40% בהתאמה).

בבתי החולים לבריאות הנפש שיעור ההתחסנות הכללי עומד על 39%. בתי החולים שלוותה ומרכז לבריאות הנפש באר שבע הגיעו לשיעורים הגבוהים ביותר, 63% ו- 51% בהתאמה. ואילו מעלה הכרמל (טירת הכרמל לשעבר) הגיע לשיעור המתחסנים הנמוך ביותר, 9%. גם בבתי החולים לבריאות הנפש שיעור האחיות המתחסנות הוא נמוך יותר מהרופאים ועומד על 35% לעומת 39% בקרב הרופאים בבתי החולים לבריאות הנפש.

שיעורי חיסון צוותים רפואיים נגד שפעת בישראל נמצא במגמת עליה ביחס לשנה הקודמת. אנו מקווים לראות שיפור נוסף גם בשנה הבאה.

- ¹ CDC. Immunization of Health Care Personnel: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices in *MMWR*; 60(7). (2011).
- ² Banks, A. et al. (2007). "Influenza Vaccination Rates and Motivators Among Healthcare Worker Groups" in *Infection Control and Hospital Epidemiology*; 28(2)
- ³ Chor, J. et al. (2009). "Willingness of Hong Kong Health Care Workers to Accept Pre-Pandemic Influenza Vaccination at Different WHO Alert Levels: Two Questionnaire Surveys" in *BMJ*; 339
- ⁴ Burls, A. et al. (2006). "Vaccinating Healthcare Workers to Protect the Vulnerable – Is It a Good Use for Healthcare Resources? A Systematic Review of the Evidence and Economic Evaluation" in *Vaccine*; 24: 4212-4221
- ⁵ Burls, A. et al. (2006). "Vaccinating Healthcare Workers to Protect the Vulnerable – Is It a Good Use for Healthcare Resources? A Systematic Review of the Evidence and Economic Evaluation" in *Vaccine*; 24: 4212-4221
- ⁶ Maltezou, HC. et al. (2011). "Vaccination Policies for Health Care Workers in Acute Health-Care Facilities in Europe" in *Vaccine*
- ⁷ Chor, J. et al. (2009). "Willingness of Hong Kong Health Care Workers to Accept Pre-Pandemic Influenza Vaccination at Different WHO Alert Levels: Two Questionnaire Surveys" in *BMJ*; 339
- ⁸ Looijmans-van den Akker, I., et al. (2009) "Beliefs on Mandatory Influenza Vaccination of Health Care Workers in Nursing Homes: A Questionnaire Study from the Netherlands." in *Journal of the American Geriatrics Society*, 57: 2253–2256
- ⁹ Rothan-Tondeur, M. et al. (2006). "Influenza vaccine coverage for healthcare workers in geriatric settings in France" in *Aging Clin Exp Res.*; 18(6): 512-516
- ¹⁰ Seale, H. et al. (2011). "Acceptance of a Vaccine Against Pandemic Influenza A (H1N1) Virus Amongst Healthcare Workers in Beijing, China" in *Vaccine*; 29(8): 1605-1610
- ¹¹ Influenza Vaccination Information for Health Care Workers. (CDC). (2014). Available at: <http://www.cdc.gov/flu/healthcareworkers.htm>
- ¹² Rakita, RM. Et al. (2010). "Mandatory Influenza Vaccination of Healthcare Workers: A 5-Year Study" in *Infection Control and Hospital Epidemiology*; 31(9)
- ¹³ Wicker, S. et al (2009). "Influenza Vaccination Compliance Among Health Care Workers in a German University Hospital" in *Infection*; 37:197-202
- ¹⁴ Hollmeyer, H. et al. (2009). "Influenza Vaccination of Healthcare Workers in Hospitals – A Review of Studies on Attitudes and Predictors" in *Vaccine*; 27(30): 3935-3944
- ¹⁵ Banks, A. et al. (2007). "Influenza Vaccination Rates and Motivators Among Healthcare Worker Groups" in *Infection Control and Hospital Epidemiology*; 28(2)
- ¹⁶ Rebbman, T. et al. (2012). "Seasonal Influenza Vaccine Compliance Among Hospital-Based and Non-Hospital-Based Healthcare Workers" in *Infection Control and Hospital Epidemiology*; 33(3): 243-249
- ¹⁷ Corace, K. et al. (2013). "Predicting Influenza Vaccination Uptake Among Healthcare Workers: What Are the Key Motivators" in *American Journal of Infection Control*; 41:679-684
- ¹⁸ Maltezou, HC. et al. (2008). "Influenza Vaccination Acceptance Among Health-Care Workers: A Nationwide Survey" in *Vaccine*; 26(11): 1408-1410
- ¹⁹ קירוא, א, רובינסון, ג, לקס, י, מור, ז, ורסנו, נ, מנדלסון, א, מית, ז. שיעור התחלואה בשפעת בילדים והנטל הכלכלי – סקר קליני, נגיפי וכלכלי. הרפואה כרך 147 חוב' 12 דצמבר 2008
- ²⁰ Shahrabani, S, DR Benzion, U. The Effects of Socioeconomic Factors on the Decision to be Vaccinated: the Case of Flu Shot Vaccination. *IMAJ*, Vol 8, 2006
- ²¹ גרוסמן, צ, ברקוביץ, מ, בראונשטיין, ר, כהן הרמן, א, מירון, השפעת שיעור ההתחסנות כנגד שפעת של רופאים ואחיות המטפלים בילדים על המלצתם לחיסון מטופליהם. הרפואה, כרך 151 חוב' 6 יוני 2012
- ²² גרוסמן, צ, ברקוביץ, מ, בראונשטיין, ר, כהן הרמן, א, מירון, השפעת שיעור ההתחסנות כנגד שפעת של רופאים ואחיות המטפלים בילדים על המלצתם לחיסון מטופליהם. הרפואה, כרך 151 חוב' 6 יוני 2012
- ²³ Shahrabani, S, Benzion, U, Yom Din, G. Factors affecting nurses' decision to get the flu vaccine. *Eur J* 2009. *Econ.* 10:227–231.