



היארעות סרטן לפי נפות בישראל, 2001-2011 מבצע "הקש בדלת", 20.10.2014

מקור הנתונים: הרישום הלאומי לסרטן והמרכז הלאומי לבקרת מחלות, משרד הבריאות
הכנת הנתונים ועיבודם: גב' אירנה ליפשיץ, גב' מילנה ויינשטיין, ד"ר ברברה סילברמן, ד"ר ליטל קינן-בוקר

1. כללי

גידולים סרטניים מהווים גורם תחלואה חשוב בישראל, בפרט בגיל המבוגר. זוהי גם סיבת המוות העיקרית (כ-25% מסך התמותה) מאז שנת 1999 בישראל.

הגורמים לסרטן רבים ומגוונים וכוללים משתנים גנטיים ומשפחתיים, אישיים והתנהגותיים, הורמונליים וסביבתיים. למרות זאת, ברמת החולה הבודד לרוב קשה להצביע על גורם ישיר לתחלואה. אחת הסיבות לכך היא תקופת החביון הארוכה שבין הפגיעה התאית שמתחילה את שרשרת התגובות לבין התוצאה הסופית שהוא גידול סרטני קליני. עבור גידולים מוצקים דוגמת סרטן השד, סרטן הערמונית או סרטן המעי הגס, מדובר בעשור, שניים ואפילו יותר. עבור גידולים של מערכת הדם והלימפה מדובר בדרך כלל בתקופות קצרות יותר, חמש עד עשר שנים.

לעיתים קרובות נעשה שימוש בנתוני תחלואה על מנת לבסס טענות לגבי חשיפה לזיהומים סביבתיים שונים העלולים לסכן את בריאות הציבור. במקרה זה מוטב להתבסס על תוצאי בריאות קצרי טווח דוגמת היארעות מחלות חדות (acute) או החמרה במחלות כרוניות קיימות, שקל יותר לייחס אותן לזיהום סביבתי מוגדר, ולא על תוצאים ארוכי טווח כמו סרטן, שהזיקה שלהם לאותו זיהום לא ברורה.

רמת השלמות הגבוהה של נתוני היארעות הסרטן בישראל מעודדת שימוש השוואתי בהם בין אזורים שונים במדינה להם מיוחסות רמות שונות של זיהום סביבתי כדרך לחיזוק הטענה כי קיים קשר בין אותו זיהום לבין התחלואה הנצפית בסרטן באותו אזור, למרות הבעייתיות הכרוכה בכך. בדרך כלל נעשה לצורך זה שימוש ביחס היארעות מתוקן (Standardized Incidence Ratio, SIR), אשר מתאר את היארעות הסרטן (בתקנון לגיל) הנצפית (observed) באוכלוסייה/אזור מוגדרים בהשוואה להיארעות הצפויה (expected) על פי נתוני אוכלוסיית תקן (לרוב האוכלוסייה הכללית). ערך של 1.0 פירושו כי ההיארעות הנצפית זהה לצפויה. ערך גבוה מ-1.0 מבטא עודף תחלואה בסרטן בעוד שערך נמוך מ-1.0 מבטא תחלואה נמוכה מהצפוי.

בעדכון זה נציג את מדד ה-SIR (כולל רווח סמך של 95%) לפי נפות של סרטן ביהודים בישראל בשתי תקופות זמן: 2001-2005 ו-2006-2011. הסיבה להתמקדות ביהודים היא שלרוב אין די חולים ערבים לחישוב המדד בריבוד לפי נפות. מספר נמוך של חולים גורם לאי יציבות באומדנים.

חשוב לזכור כי מדובר בנתונים תיאוריים בלבד שאינם מאפשרים לייחס את הבדלי התחלואה הנצפים בין הנפות להבדלים סביבתיים. לכך נדרש מחקר אקדמי ייעודי, שיידע להתחשב גם במשתנים רלבנטיים רבים אחרים.

2. נפות ישראל

מדינת ישראל מחולקת לשבעה מחוזות (צפון, דרום, מרכז, חיפה, תל אביב, ירושלים, יהודה ושומרון) ול-16 נפות (5 במחוז הצפון, 4 במחוז המרכז, 2 במחוז הדרום, 2 במחוז חיפה, אחת בכל אחד מהמחוזות תל אביב, ירושלים ויהודה ושומרון). בעדכון הנוכחי בדקנו את נתוניהם של 14 נפות (ללא נפת הגולן במחוז הצפון ונפת יהודה ושומרון במחוז יהודה ושומרון): צפת, כינרת, יזרעאל, עכו, חיפה, חדרה, השרון, פתח תקוה, רמלה, רחובות, תל אביב, ירושלים, אשקלון, באר שבע. טבלה 1 מתארת את גודל האוכלוסייה בכל נפה, השטח בקמ"ר וצפיפות התושבים לקמ"ר יבשתי (נכון לשנת 2011).

טבלה 1: גודל האוכלוסייה בכל נפה, השטח בקמ"ר וצפיפות התושבים לקמ"ר יבשתי (נכון לשנת 2011).

נפה	גודל האוכלוסייה	שטח בקמ"ר	צפיפות אוכלוסייה לקמ"ר יבשתי
צפת	109,600	670	164.5
כינרת	105,300	529	200.0
יזרעאל	461,700	1,193	388.0
עכו	581,000	928	628.0
חיפה	544,200	294	1,855.3
חדרה	381,300	572	667.1
השרון	418,100	348	1,203.4
פתח תקווה	639,400	283	2,263.8
רמלה	304,800	339	902.8
רחובות	527,400	324	1,631.7
תל אביב	1,303,400	172	7,522.5
ירושלים	967,900	653	1,483.7
אשקלון	487,700	1,266	384.7
באר שבע	636,500	12,918	49.1

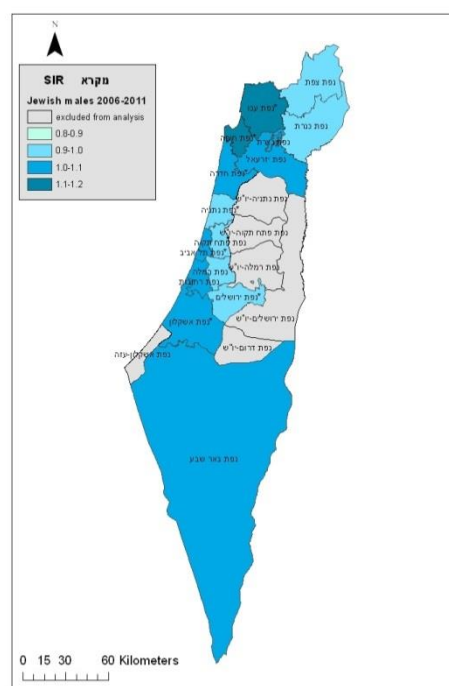
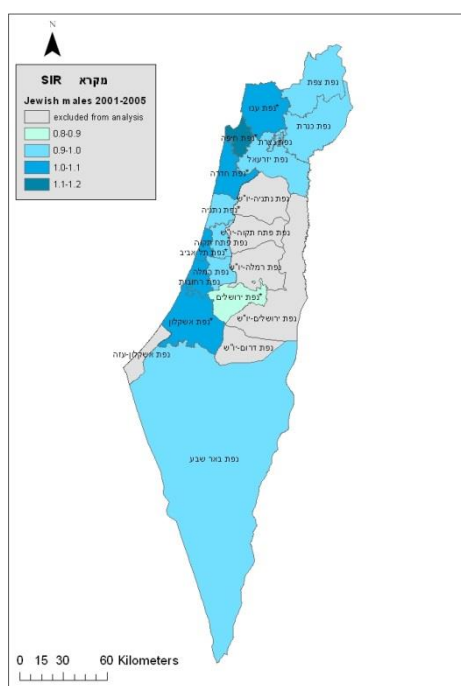
3. SIR לפי נפות ולפי מין של סרטן חודרני (כלל האתרים) בשנים 2001-5 ו-2006-11 בישראל

גברים

המפות הבאות מציגות את התפלגות ה-SIR לפי נפות של סרטן חודרני (בכלל האתרים) בגברים בישראל בשתי תקופות זמן: 2001-5 (מפה 1) ו-2006-11 (מפה 2).

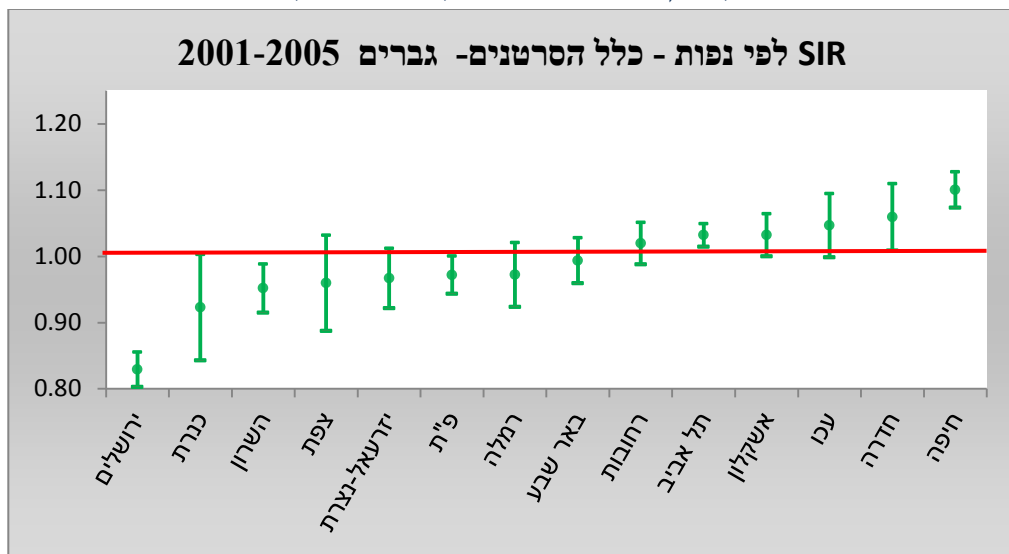
מפה 1

מפה 2

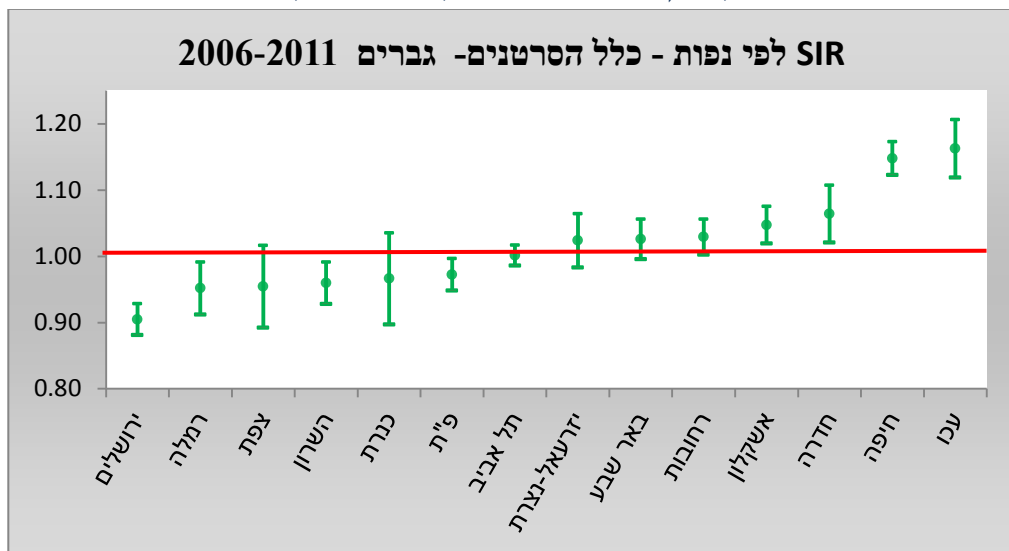


תמונה מפורטת יותר מציגים תרשימים 1 ו-2: תרשים 1 מתאר את ערכי ה-SIR (הקווים הירוקים) לפי נפות של סרטן חודרני (כלל האתרים) בגברים יהודים בישראל ב-2001-5, ותרשים 2 מתאר ערכים אלה עבור תקופת הזמן 2006-11. ערכי SIR אשר חוצים את הקו האדום (הממוצע הצפוי באוכלוסייה), מבטאים תחלואה דומה לצפויה באותה הנפה. ערכי SIR שנמצאים מעל הקו האדום מבטאים עודף מובהק בהיארעות הסרטן באותה נפה ביחס לצפוי ואילו ערכי SIR שנמצאים מתחת לקו האדום מבטאים חסר מובהק בתחלואה בסרטן באותה נפה ביחס לצפוי.

תרשים 1: ערכי SIR לפי נפות, סרטן חודרני בכלל האתרים, גברים יהודים, 2001-5



תרשים 2: ערכי SIR לפי נפות, סרטן חודרני בכלל האתרים, גברים יהודים, 2006-11



טבלה 2 מסכמת את הממצאים לגבי סרטן חודרני (כלל האתרים) בגברים יהודים.



משרד הבריאות

לחיים בריאים יותר

טבלה 2: השוואת התחלואה הנצפית בכלל אתרי הסרטן לפי נפות בשנים 2001-11 לתחלואה הצפויה - גברים יהודים

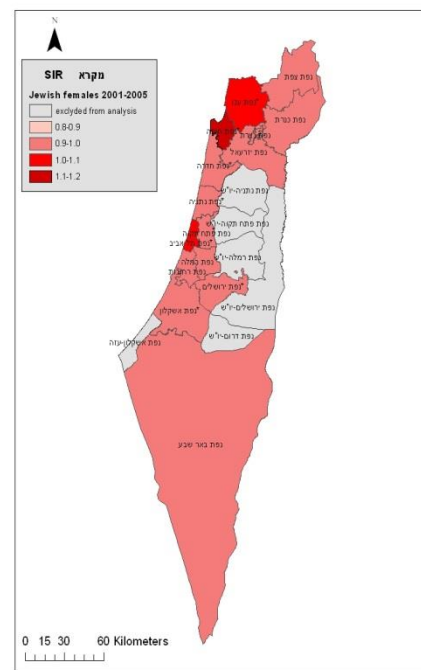
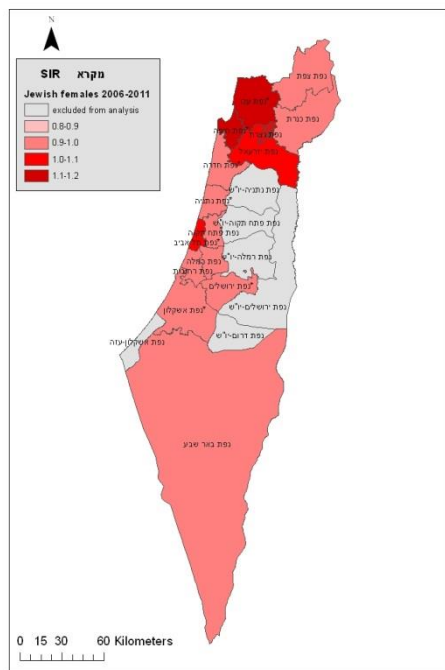
בשנים 2006-2011	בשנים 2001-2005	עודף מובהק ביחס לכלל האוכלוסייה
עכו (16%)	חיפה (10%)	
חיפה (15%)	חדרה (6%)	
חדרה (6%)	תל אביב (3%)	
אשקלון (5%)	ירושלים (-17%)	חסר מובהק ביחס לכלל האוכלוסייה
ירושלים (-10%)	השרון (-5%)	
רמלה (-5%)		
השרון (-4%)		

נשים

המפות הבאות מציגות את התפלגות ה-SIR לפי נפות של סרטן חודרני (בכלל האתרים) בנשים בישראל בשתי תקופות זמן: 2001-5 (מפה 3) ו-2006-11 (מפה 4).

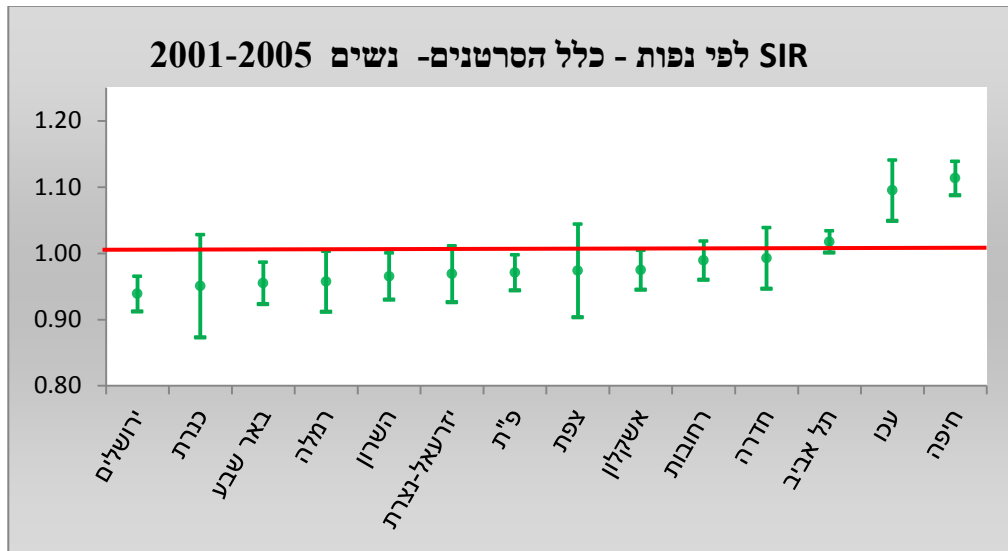
מפה 4

מפה 3

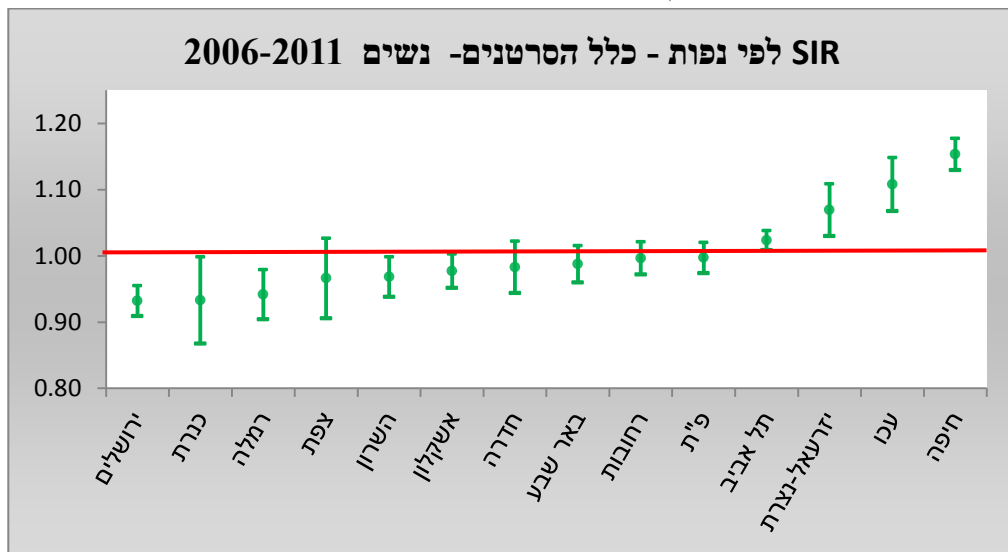


תמונה מפורטת יותר מציגים תרשימים 3 ו-4: תרשים 3 מתאר את ערכי ה-SIR לפי נפות של סרטן חודרני (כלל האתרים) בנשים יהודיות בישראל ב-2001-5, ותרשים 4 מתאר ערכים אלה עבור תקופת הזמן 2006-2011.

תרשים 3: ערכי SIR לפי נפות, סרטן חודרני בכלל האתרים, נשים יהודיות, 2001-5



תרשים 4: ערכי SIR לפי נפות, סרטן חודרני בכלל האתרים, נשים יהודיות, 2006-11



טבלה 3 מסכמת את הממצאים לגבי סרטן חודרני (כלל האתרים) בנשים יהודיות.

טבלה 3: השוואת התחלואה הנצפית בכלל אתרי הסרטן לפי נפות בשנים 2001-11 לתחלואה הצפויה – נשים יהודיות

בשנים 2006-2011	בשנים 2001-2005	עודף מובהק ביחס לכלל האוכלוסייה
חיפה (15%)	חיפה (11%)	
עכו (11%)	עכו (9%)	
יזרעאל (7%)		
תל אביב (2%)		
ירושלים (-7%)	ירושלים (-6%)	חסר מובהק ביחס לכלל האוכלוסייה
רמלה (-6%)	באר שבע (-5%)	



טבלה 4 מסכמת את נתוני ה-SIR עבור סרטן בכלל האתרים בכל הנפות, בגברים ובנשים בשתי תקופות הזמן. הנפות מסודרות בסדר אלפא-ביתי. סימן + מציין תחלואה גבוהה במובהק מהצפוי לפי נתוני האוכלוסייה הכללית; סימן - מציין תחלואה נמוכה במובהק מהצפוי לפי נתוני האוכלוסייה הכללית; סימן 0 מציין תחלואה שאינה שונה מהצפוי לפי נתוני האוכלוסייה הכללית.

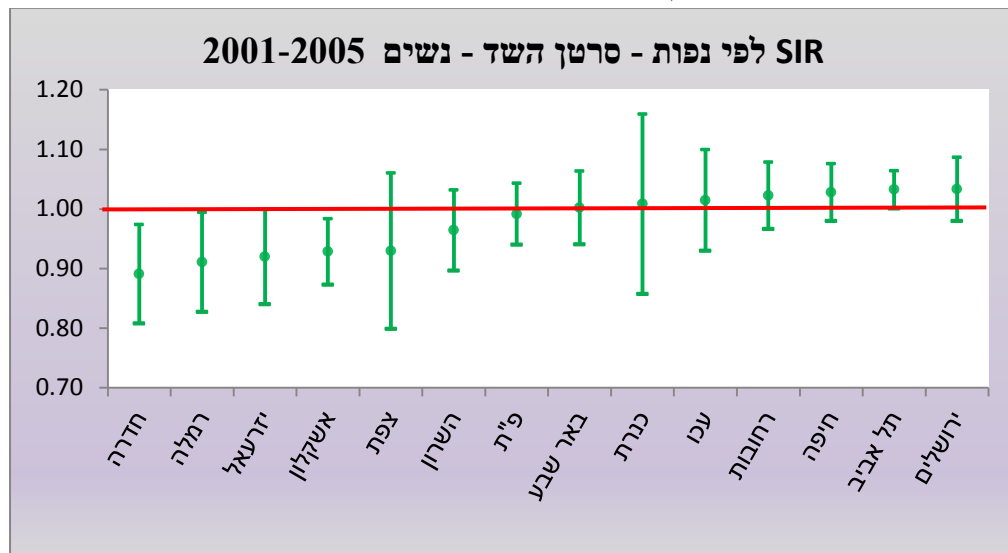
טבלה 4: סיכום SIR של סרטן בכלל האתרים לפי נפה, מין ותקופת זמן

נפה	גברים		נשים	
	2001-5	2006-11	2001-5	2006-11
אשקלון	0	+	0	0
באר שבע	0	0	-	0
השרון	-	-	0	0
חדרה	+	+	0	0
חיפה	+	+	+	+
יזרעאל	0	0	0	+
ירושלים	-	-	-	-
כנרת	0	0	0	0
עכו	0	+	+	+
פתח תקוה	0	0	0	0
צפת	0	0	0	0
רחובות	0	0	0	0
רמלה	0	-	0	-
תל אביב	+	0	0	+

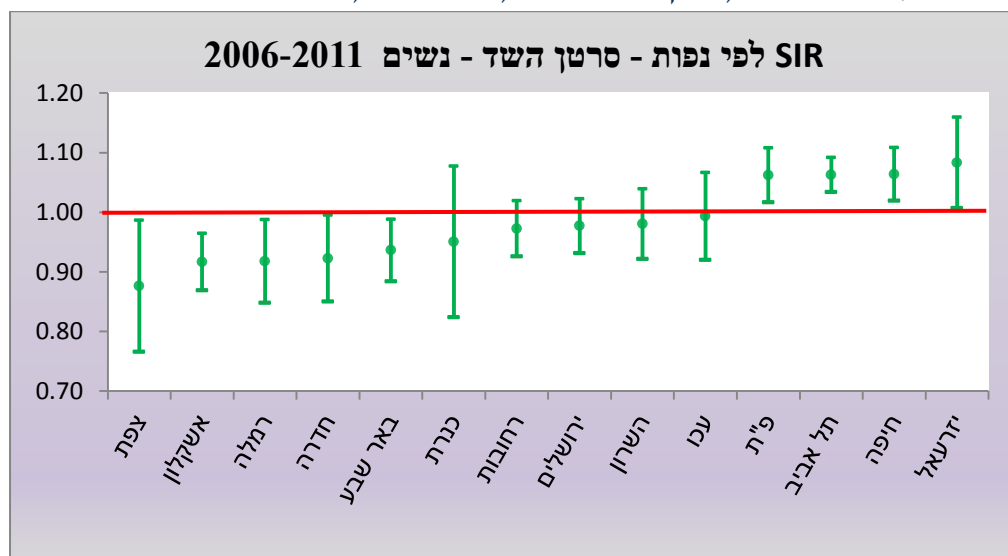
4. SIR לפי נפות של סרטן חודרני של השד בשנים 2001-5 ו-2006-11 בנשים יהודיות בישראל

תרשים 5 מתאר את ערכי ה-SIR לפי נפות של סרטן חודרני של השד בנשים יהודיות בישראל ב-2001-5, ותרשים 6 מתאר ערכים אלה עבור תקופת הזמן 2006-11.

תרשים 5: ערכי SIR לפי נפות, סרטן חודרני של השד, נשים יהודיות, 2001-5



תרשים 6: ערכי SIR לפי נפות, סרטן חודרני של השד, נשים יהודיות, 2006-11



טבלה 5 מסכמת את הממצאים לגבי סרטן חודרני של השד בנשים יהודיות.

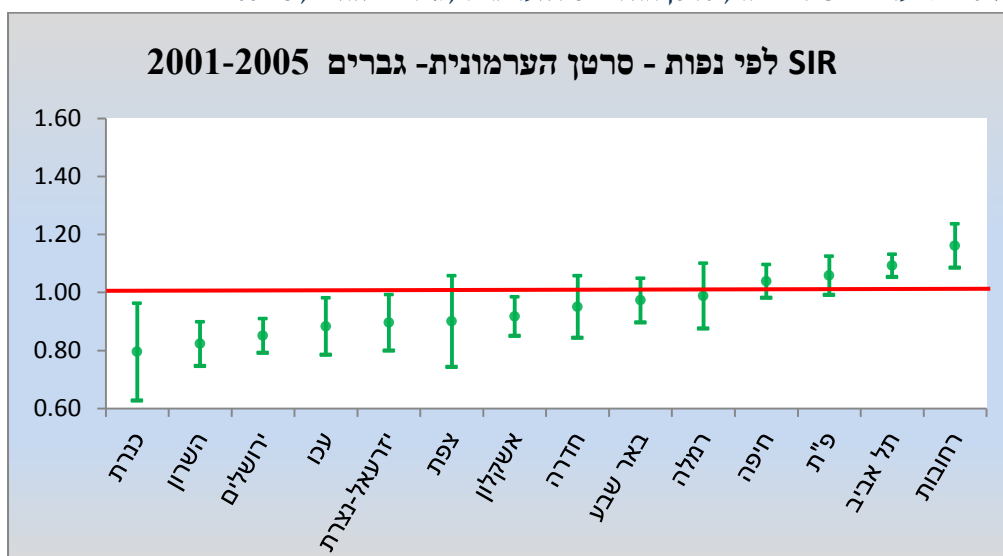
טבלה 5: השוואת התחלואה הנצפית בסרטן השד לפי נפות בשנים 2001-11 לתחלואה הצפויה – נשים יהודיות

בשנים 2006-2011	בשנים 2001-2005	
יזרעאל (8%)		עודף מובהק ביחס לכלל האוכלוסייה
חיפה (6%)		
פתח תקוה (6%)		
תל אביב (6%)		
צפת (12%-)		חסר מובהק ביחס לכלל האוכלוסייה
חדרה (8%-)	חדרה (11%-)	
רמלה (8%-)	רמלה (9%-)	
אשקלון (8%-)	אשקלון (7%-)	
באר שבע (6%-)		

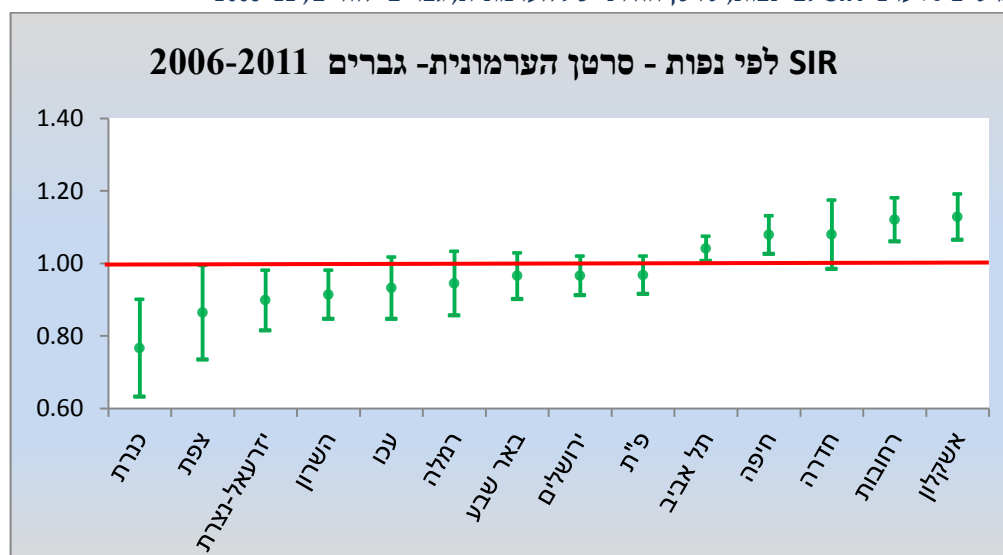
5. SIR לפי נפות של סרטן חודרני של הערמונית בשנים 2001-5 ו-2006-11 בגברים יהודים בישראל

תרשים 7 מתאר את ערכי ה-SIR לפי נפות של סרטן חודרני של הערמונית בגברים יהודים בישראל ב-2001-5, 5, ותרשים 8 מתאר ערכים אלה עבור תקופת הזמן 2006-11.

תרשים 7: ערכי SIR לפי נפות, סרטן חודרני של הערמונית, גברים יהודים, 2001-5



תרשים 8: ערכי SIR לפי נפות, סרטן חודרני של הערמונית, גברים יהודים, 2006-11



טבלה 6 מסכמת את הממצאים לגבי סרטן חודרני של הערמונית בגברים יהודים.



טבלה 6: השוואת התחלואה הנצפית בסרטן חודרני של הערמונית לפי נפות בשנים 2001-11 לתחלואה הצפויה – גברים יהודים

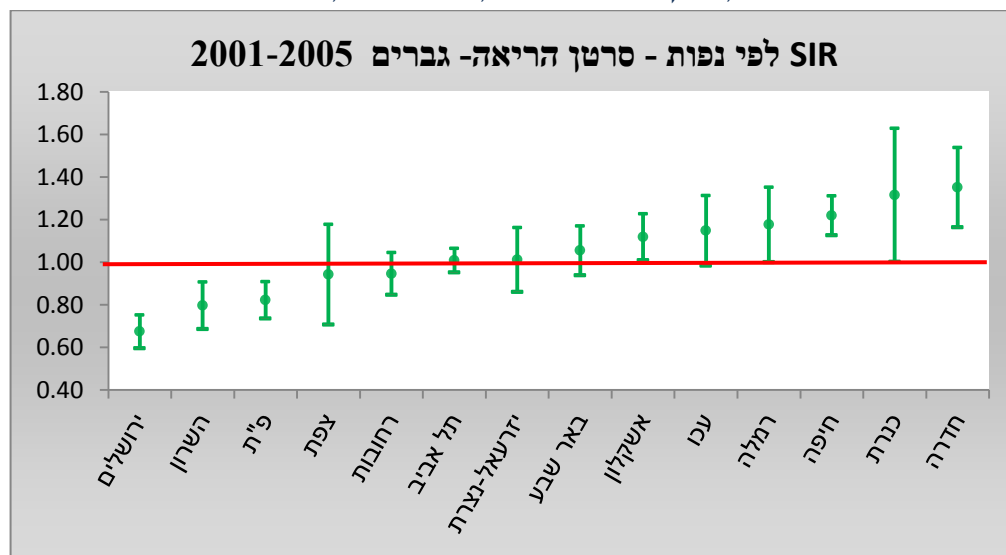
בשנים 2006-2011	בשנים 2001-2005	עודף מובהק ביחס לכלל האוכלוסייה
אשקלון (13%)	רחובות (16%)	
רחובות (12%)		
חיפה (8%)		
תל אביב (4%)	תל אביב (9%)	
כינרת (-23%)	כינרת (-20%)	חסר מובהק ביחס לכלל האוכלוסייה
השרון (-9%)	השרון (-18%)	
	ירושלים (-15%)	
צפת (-14%)	עכו (-12%)	
יזרעאל (-10%)	יזרעאל (-10%)	
	אשקלון (-8%)	

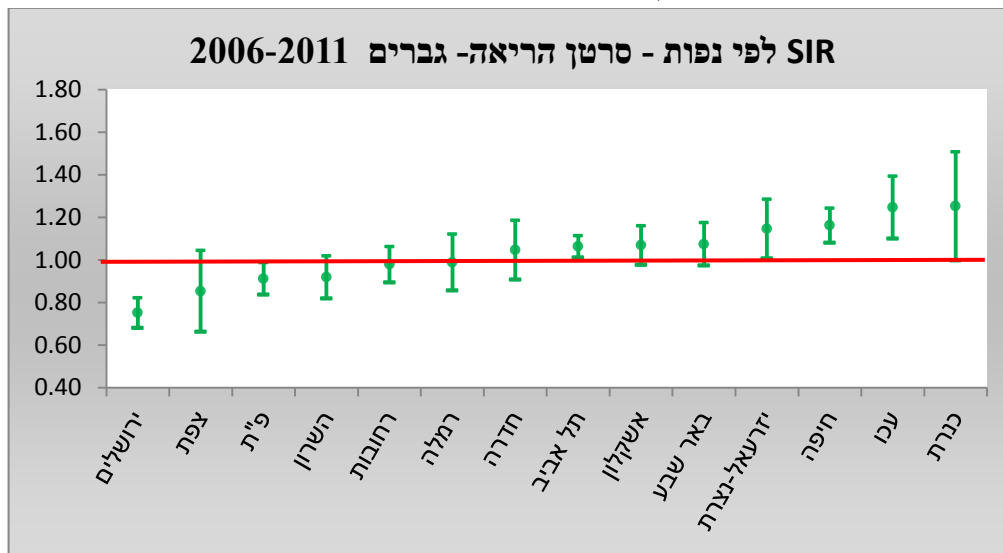
6. SIR לפי נפות ולפי מין של סרטן חודרני של הריאה בשנים 2001-5 ו-2006-11 בישראל

גברים

תרשים 9 מתאר את ערכי ה-SIR לפי נפות של סרטן חודרני של הריאה בגברים יהודים בישראל ב-2001-5, ותרשים 10 מתאר ערכים אלה עבור תקופת הזמן 2006-11.

תרשים 9: ערכי SIR לפי נפות, סרטן חודרני של הריאה, גברים יהודים, 2001-5





טבלה 7 מסכמת את הממצאים לגבי סרטן חודרני של הריאה בגברים יהודים.

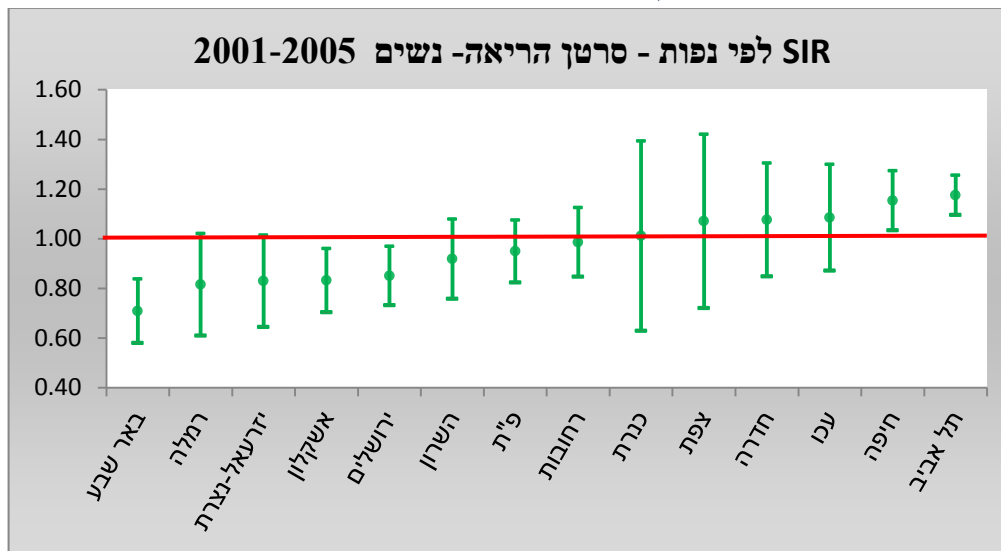
טבלה 7: השוואת התחלואה הנצפית בסרטן חודרני של הריאה לפי נפות בשנים 2001-11 לתחלואה הצפויה – גברים יהודים

בשנים 2006-2011	בשנים 2001-2005	
עכו (25%)	חדרה (35%)	עודף מובהק ביחס לכלל האוכלוסייה
חיפה (16%)	חיפה (22%)	
יזרעאל (15%)	אשקלון (12%)	
תל אביב (6%)		
ירושלים (-21%)	ירושלים (-33%)	חסר מובהק ביחס לכלל האוכלוסייה
פתח תקוה (-9%)	השרון (-20%)	
	פתח תקוה (-22%)	

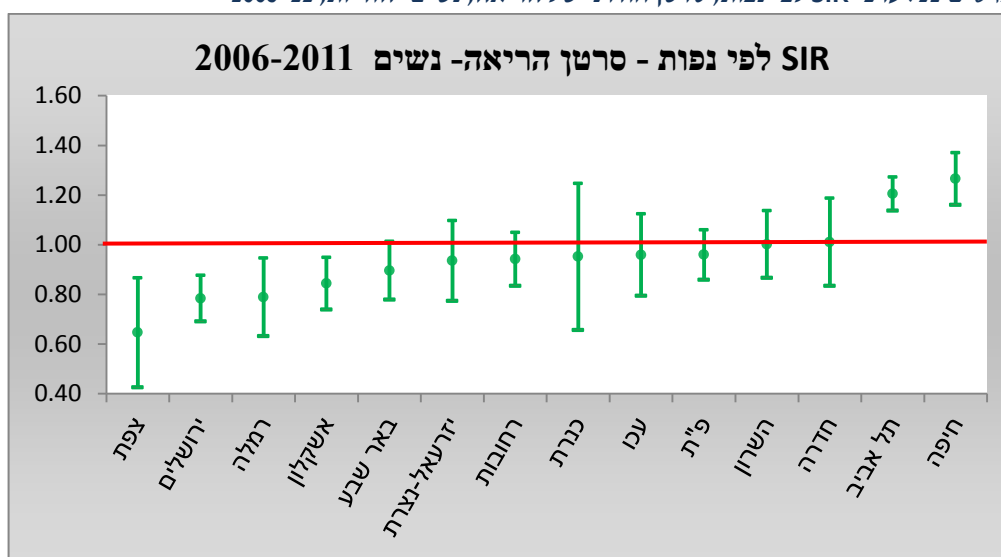
נשים

תרשים 11 מתאר את ערכי ה-SIR לפי נפות של סרטן חודרני של הריאה בנשים יהודיות בישראל ב-2001-5, ותרכים 12 מתאר ערכים אלה עבור תקופת הזמן 2006-11.

תרשים 11: ערכי SIR לפי נפוח, סרטן חודרני של הריאה, נשים יהודיות, 2001-5



תרשים 12: ערכי SIR לפי נפוח, סרטן חודרני של הריאה, נשים יהודיות, 2006-11



טבלה 8 מסכמת את הממצאים לגבי סרטן חודרני של הריאה בנשים יהודיות.

טבלה 8: השוואת התחלואה הנצפית בסרטן חודרני של הריאה לפי נפוח בשנים 2001-11 לתחלואה הצפויה – נשים יהודיות

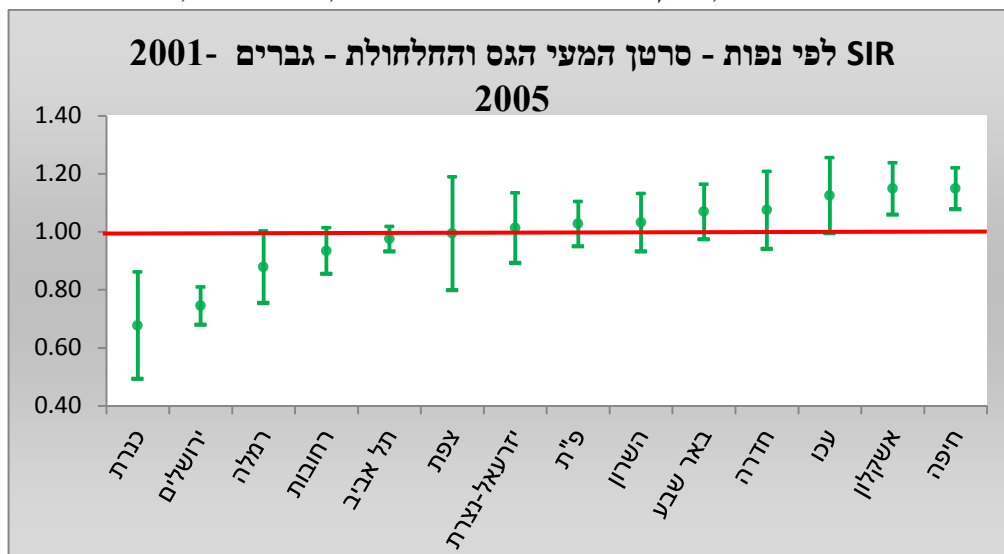
בשנים 2006-2011	בשנים 2001-2005	עודף מובהק ביחס לכלל האוכלוסייה
תל אביב (20%)	תל אביב (17%)	
חיפה (26%)	חיפה (15%)	
צפת (35%)		חסר מובהק ביחס לכלל האוכלוסייה
	באר שבע (29%)	
אשקלון (16%)	אשקלון (17%)	
ירושלים (22%)	ירושלים (15%)	
רמלה (21%)		

7. SIR לפי נפוח ולפי מין של סרטן חודרני של המעי הגס והחלחולת בשנים 2001-5 ו-11-2006 בישראל

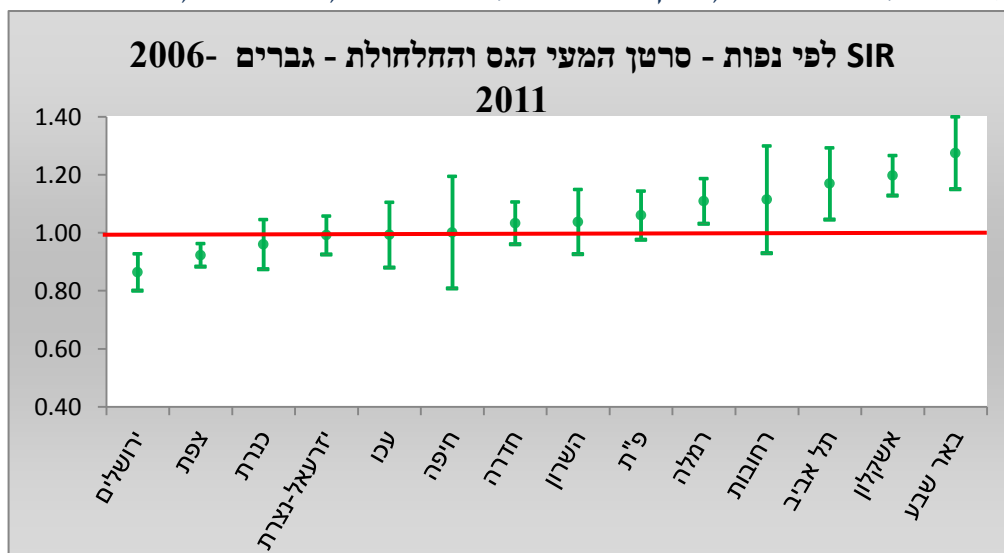
גברים

תרשים 13 מתאר את ערכי ה-SIR לפי נפוח של סרטן חודרני של המעי הגס והחלחולת בגברים יהודים בישראל ב-5-2001, ותרשים 14 מתאר ערכים אלה עבור תקופת הזמן 2006-11.

תרשים 13: ערכי SIR לפי נפוח, סרטן חודרני של המעי הגס והחלחולת, גברים יהודים, 2001-5



תרשים 14: ערכי SIR לפי נפוח, סרטן חודרני של המעי הגס והחלחולת, גברים יהודים, 2006-11



טבלה 9 מסכמת את הממצאים לגבי סרטן חודרני של המעי הגס והחלחולת בגברים יהודים.



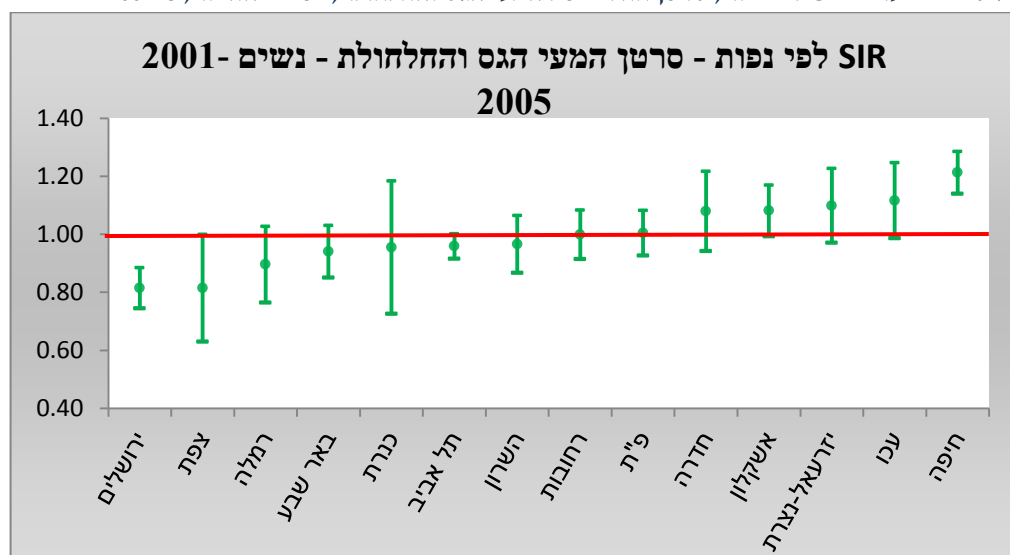
טבלה 9: השוואת התחלואה הנצפית בסרטן חודרני של המעי הגס והחלחולת לפי נפות בשנים 2001-11 לתחלואה הצפויה – גברים יהודים

בשנים 2006-2011	בשנים 2001-2005	
באר שבע (25%)	חיפה (15%)	עודף מובהק ביחס לכלל האוכלוסייה
אשקלון (20%)	אשקלון (15%)	
תל אביב (17%)		
רמלה (11%)		
ירושלים (-14%)	כינרת (-32%)	חסר מובהק ביחס לכלל האוכלוסייה
צפת (-8%)	ירושלים (-26%)	

נשים

תרשים 15 מתאר את ערכי ה-SIR לפי נפות של סרטן חודרני של המעי הגס והחלחולת בנשים יהודיות בישראל ב-2001-5, ותרשים 16 מתאר ערכים אלה עבור תקופת הזמן 2006-11.

תרשים 15: ערכי SIR לפי נפות, סרטן חודרני של המעי הגס והחלחולת, נשים יהודיות, 2001-5





טבלה 10 מסכמת את הממצאים לגבי סרטן חודרני של המעי הגס והחלחולת בנשים יהודיות.

טבלה 10: השוואת התחלואה הנצפית בסרטן חודרני של המעי הגס והחלחולת לפי נפוח בשנים 2001-11 לתחלואה הצפויה – נשים יהודיות

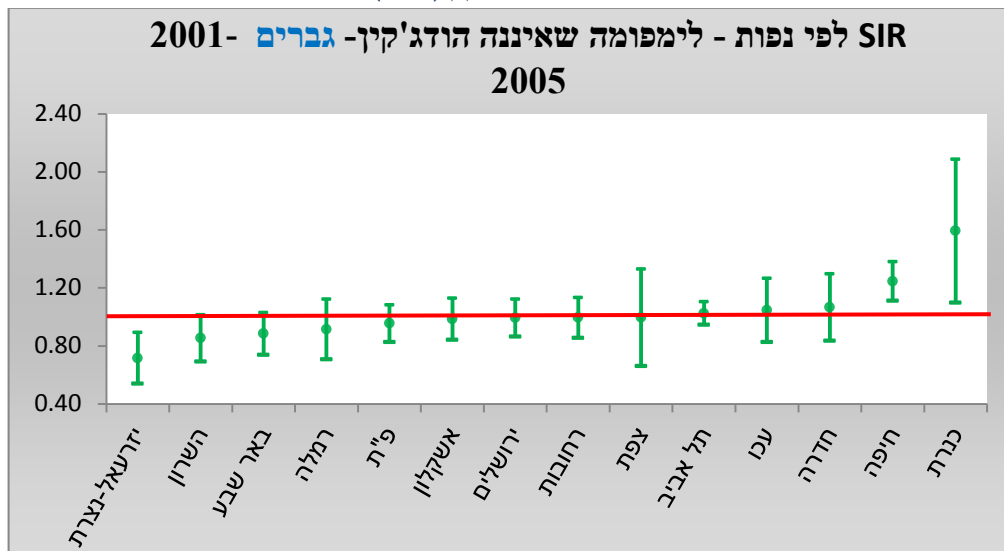
בשנים 2006-2011	בשנים 2001-2005	
באר שבע (26%) אשקלון (22%)	חיפה (21%)	עודף מובהק ביחס לכלל האוכלוסייה
תל אביב (19%) רמלה (16%) השרון (12%)		
ירושלים (-8%) צפת (-7%)		
	ירושלים (-19%)	חסר מובהק ביחס לכלל האוכלוסייה

8. SIR לפי נפוח ולפי מין של לימפומה שאיננה הודג'קין (NHL) בשנים 2001-5 ו-2006-11 בישראל

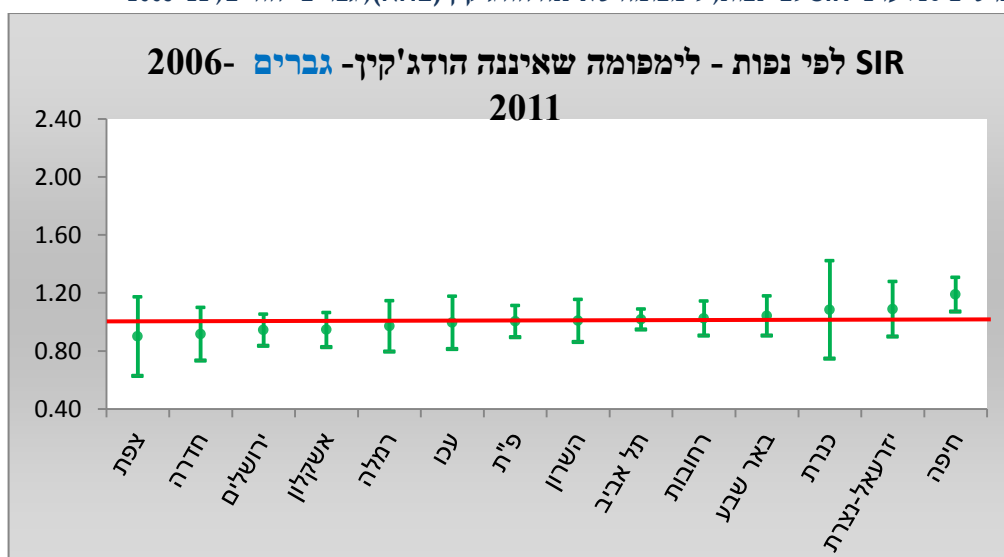
גברים

תרשים 17 מתאר את ערכי ה-SIR לפי נפוח של NHL בגברים יהודים בישראל ב-2001-5, ותרשים 18 מתאר ערכים אלה עבור תקופת הזמן 2006-11.

תרשים 17: ערכי SIR לפי נפות, לימפומה שאיננה הודג'קין (NHL), גברים יהודים, 2001-5



תרשים 18: ערכי SIR לפי נפות, לימפומה שאיננה הודג'קין (NHL), גברים יהודים, 2006-11



טבלה 11 מסכמת את הממצאים לגבי NHL בגברים יהודים.

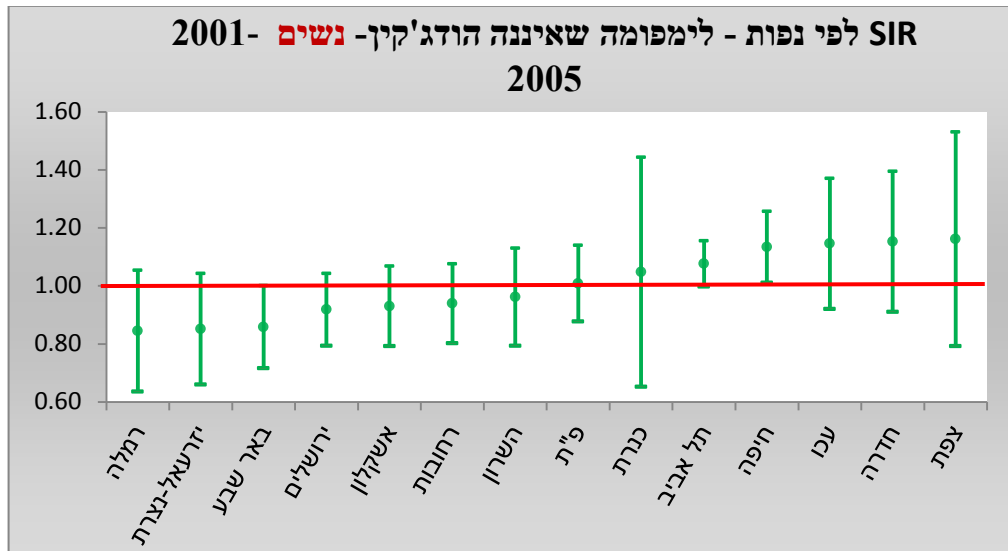
טבלה 11: השוואת התחלואה הנצפית ב-NHL לפי נפות בשנים 2001-11 לתחלואה הצפויה – גברים יהודים

בשנים 2006-2011	בשנים 2001-2005	
חיפה (19%)	כינרת (59%) חיפה (25%)	עודף מובהק ביחס לכלל האוכלוסייה
		חסר מובהק ביחס לכלל האוכלוסייה

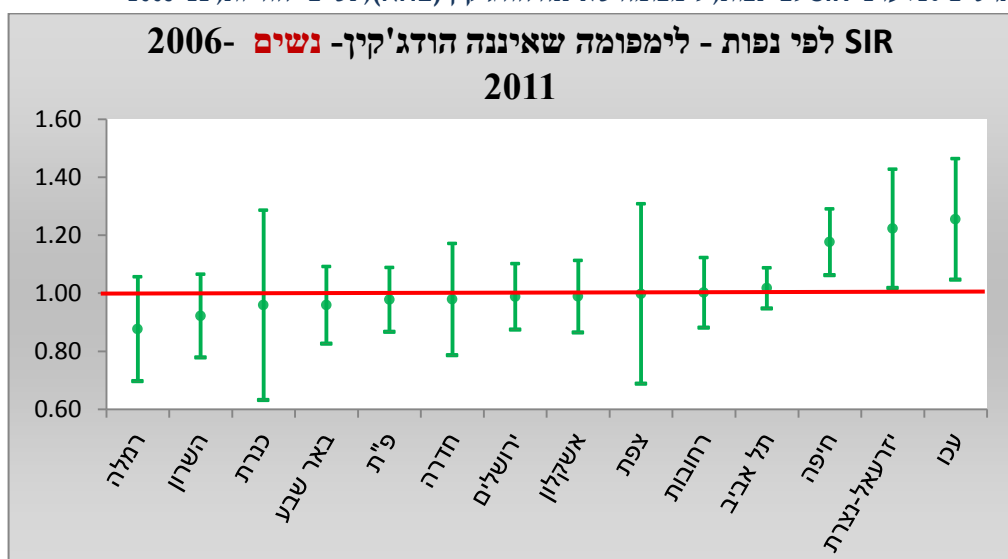
נשים

תרשים 19 מתאר את ערכי ה-SIR לפי נפות של NHL בנשים יהודיות בישראל ב-2001-5, ותרשים 20 מתאר ערכים אלה עבור תקופת הזמן 2006-11.

תרשים 19: ערכי SIR לפי נפוח, לימפומה שאיננה הודג'קין (NHL), נשים יהודיות, 2001-5



תרשים 20: ערכי SIR לפי נפוח, לימפומה שאיננה הודג'קין (NHL), נשים יהודיות, 2006-11



טבלה 12 מסכמת את הממצאים לגבי NHL בנשים יהודיות.

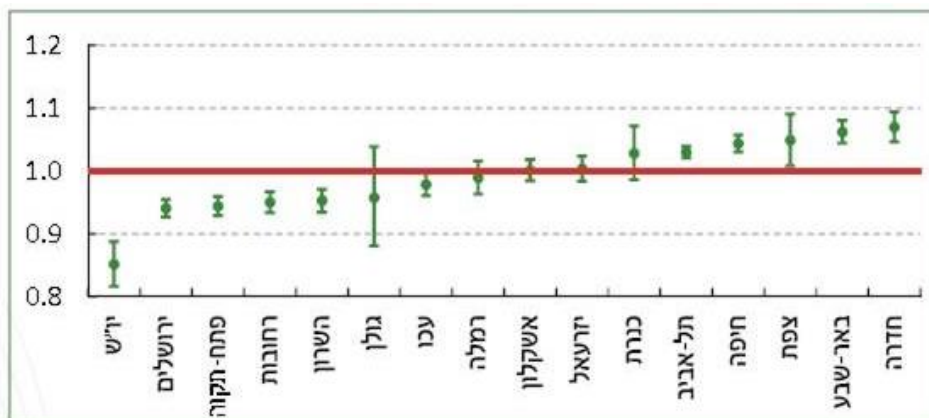
טבלה 12: השוואת התחלואה הנצפית ב-NHL לפי נפוח בשנים 2001-11 לתחלואה הצפויה – נשים יהודיות

בשנים 2006-2011	בשנים 2001-2005	עודף מובהק ביחס לכלל האוכלוסייה
עכו (26%)		
יזרעאל (22%)		
חיפה (18%)	חיפה (13%)	חסר מובהק ביחס לכלל האוכלוסייה

9. סיכום

- למרות שקיימת התפלגות בין הנפות לפי ערכי ה-SIR ותקופות זמן, מספר נפות הדגימו ערכים השונים במובהק מהצפוי בתדירות גבוהה יותר מאחרות.
- השונות בתקופת הזמן 2001-5 הייתה מצומצמת יותר בהשוואה לשונות בתקופת הזמן 2006-11.
- תחלואה **גבוהה מהצפוי** בתקופת הזמן 2001-5 עבור כלל סוגי הסרטן וסוגים ספציפיים הודגמה בעיקר בנפת חיפה, ובתקופת הזמן 2006-11 הודגמה בעיקר בנפות חיפה, תל אביב, עכו ויזרעאל.
- תחלואה **נמוכה במובהק** מהצפוי בתקופת הזמן 2001-5 עבור כלל סוגי הסרטן וסוגים ספציפיים הודגמה בעיקר בנפת ירושלים, ובתקופת הזמן 2006-11 הודגמה בעיקר בנפות ירושלים, צפת ורמלה.
- גם נתוני **התמותה הכללית** משקפים שונות ברמת הנפות: בשנים 2006-2010, שיעור הפטירות המתוקן לגיל, לקבוצת אוכלוסייה ולאורך לידה, היה נמוך במובהק בנפות ירושלים, פתח תקווה, רחובות והשרון בכ-5% בכל נפה בהשוואה לשיעור הארצי וביהודה ושומרון נמוך בכ-15% בהשוואה לממוצע הארצי. לעומת זאת, השיעור בנפת חדרה היה גבוה במובהק בהשוואה לממוצע הארצי ב-7%; בנפת באר שבע השיעור היה גבוה ב-6%, בנפת צפת, ב-5%, בנפת חיפה, ב-4% ובנפת תל אביב ב-2%. בשאר הנפות לא נצפה הבדל מובהק בין שיעור הפטירות הנצפה והצפוי לפי הממוצע הארצי (רי' תרשים 21 מהספר בריאות 2013).¹
- הנתונים הם תיאוריים. **אין אפשרות להסיק מהם לגבי קשר** ישיר בין זיהום סביבתי לבין התחלואה בסרטן. הממצאים יכולים לנבוע משורת גורמים לגביהם אין בידינו פרטים, כמו חשיפה תעסוקתית, התנהגויות בריאות של הפרט (למשל, עישון או ביצוע של בדיקות סריקה לגילוי מוקדם של סרטן) וגורמי סיכון אישיים, גנטיים ומשפחתיים.
- רק מחקר ייעודי, אנליטי, אשר יאסוף נתונים לגבי גורמים רבים ברמת הפרט יוכל לתת מענה ברור יותר להבדלים בתחלואה בין הנפות. מחקר מקיף מתוכנן כעת במסגרת סקר שנערך על ידי איגוד ערים לצורך בחינת האפשרות של הרחבת מתקן בתי הזיקוק באזור חיפה.

תרשים 21: יחס תמותה מתוקן לפי נפות, 2006-10, מתוקן לגיל, קבוצת אוכלוסייה ואורך לידה¹



¹ "בריאות 2013", המרכז הלאומי לבקרת מחלות ואגף המידע, מנהל מידע ומחשוב, משרד הבריאות. פרסום מספר 354, ירושלים פברואר 2014: <http://www.health.gov.il/PublicationsFiles/health2013.pdf>