

# טיפול הפרייה חוץ גופית בישראל: מדיניות המימון הציבורי והשלכותיה

תקציר:

מדיניות מימון טיפולי הפוריות בישראל היא נדיבה, רחבת היקף, עתירה בשימוש בטכנולוגיות מתקדמות וניתנת לכלל תושבות המדינה. טיפולי הפרייה חוץ גופית (הח"ג) ניתנים כמעט ללא הגבלה על היקפם להולדת ילד ראשון ושני לנשים עד גיל 45 שנים, למרות שיעורי ההצלחה הנמוכים בנשים מבוגרות – מעל ומעבר לניתן בכל מדינות העולם. מדיניות זו, יחד עם החשיבות הרבה שמייחסים החברה והמחוקק בישראל למשפחה ולהורות, הובילו לעלייה מתמדת בהיקף מחזורי הח"ג שבוצעו בישראל במהלך השנים. מסד הנתונים הלאומי לטיפול הח"ג, שהוקם בשנת 2014, מאפשר לקבל החלטות מושכלות, על סמך מידע עדכני, בסיווג למאפייני המטופלים, הטיפולים ושיעורי ההצלחה. ישראל נמצאת במקום הראשון בעולם בשיעור מחזורי הח"ג למספר נשים בגיל הפוריות, ומאידך במקום נמוך בשיעור ההריונות מסך מחזורי הטיפול. פער זה נובע מביצוע מחזורי טיפול רבים בעלי סיכויי הצלחה נמוכים: על פי נתוני המסד הלאומי (2016), 36.4% מכלל מחזורי שאיבת הביציות בוצעו בנשים מעל גיל 40 שנים ורק 37.4% בנשים עד גיל 35 שנים. שיעורי לידת חי למחזור טיפול (שאיבת ביציות והעברת עוברים לרחם) היו 31.3, 22.8, 11.4 ו-3.8% בנשים בגיל <35, 35-39, 40-42, ו-43 שנים, בהתאמה. נתון נוסף היה שיעור גבוה של תאומים ושלישיות – כ-17.5% מהלידות, שהם 30% מהילודים. בהריונות אלה שיעורים גבוהים של סיבוכים קצרי וארוכי טווח כגון לידות מוקדמות, משקלי לידה נמוכים ומומים מלידה. שיעורי ההריונות והלידות ממחזורי העברת עוברים מוקפאים היו דומים לשיעורים מהעברת עוברים שלא הוקפאו.

יש למצוא דרכים לאזן בין העלויות לזמינות ואיכות טיפולי הח"ג ולהימנע מטיפולים חסרי תוחלת (בנשים מבוגרות) ומטיפולים הכרוכים בסיכון גבוה למטופלת או לילודים. יש לבנות תוכניות הסברה וחינוך בנושא הקשר בין גיל האישה לבין סיכוייה ללדת, עם וללא טיפולי פוריות.

טליה אלדר-גבע<sup>2,1</sup>  
אתי סממה<sup>3</sup>  
ליאת לרנר גבע<sup>5,4</sup>

<sup>1</sup>האגודה הישראלית לחקר הפוריות (איל"ה)  
<sup>2</sup>היחידה לאנדוקרינולוגיה וגניטיקה של הפוריות, מחלקת פוריות והפרייה חוץ גופית, אגף נשים ויולדות, המרכז הרפואי שערי צדק, מסונף לאוניברסיטה העברית, ירושלים  
<sup>3</sup>האגף למדיניות טכנולוגיות רפואיות, משרד הבריאות  
<sup>4</sup>היחידה לחקר בריאות האישה והילד, מכון גרטנר לאפידמיולוגיה וחקר מדינות בריאות (חל"צ)  
<sup>5</sup>בית הספר לבריאות הציבור, הפקולטה לרפואה סאקלר, אוניברסיטת תל אביב

מילות מפתח: הפרייה חוץ גופית (הח"ג); מסד הנתונים הלאומי למחזורי הפרייה חוץ גופית; שיעורי לידות חי; הריונות מרובי עוברים; עלות-תועלת. :KEY WORDS: In-vitro fertilization (IVF); National IVF database; Live-birth rates; Multiple pregnancies; Cost effectiveness

## הקדמה

ארגון הבריאות העולמי (WHO) מגדיר אי פוריות בין זוגות הטרוסקסואלים כחוסר הצלחה להרות לאחר שנה של קיום יחסי מין לא מוגנים. הגורם החשוב ביותר שקובע את הסיכוי להרות וללדת הוא גיל האישה: שכחות אי פוריות בשנות העשרים מוערכת בפחות מ-5%, היא מתחילה לעלות בשנות השלושים המוקדמות, מגיעה לכ-50% בגיל 41 ומעל 80% בגיל 45 שנים. טיפול מרכזי וחשוב באי פוריות הוא הפרייה חוץ גופית (הח"ג) (In vitro fertilization – IVF). השנה, כשאנו חוגגים 40 לתינוקת הראשונה שנולדה מהח"ג [1], ההערכה היא שנולדו יותר מחמישה מיליון תינוקות ברחבי העולם כתוצאה משימוש בטכניקה זו ונגזרותיה.

## מדיניות המימון הציבורי לטיפול פוריות בישראל

מדיניות מימון טיפולי הפוריות בישראל היא נדיבה, רחבת היקף, עתירה בשימוש בטכנולוגיות רפואיות מהמתקדמות בעולם וניתנת לכלל הנשים תושבות מדינת ישראל. טיפולי הח"ג ניתנים כמעט ללא הגבלה על היקף מחזורי הטיפול לנשים עד גיל 45 שנים להולדת ילד ראשון ושני, מעל ומעבר לניתן בכל מדינות העולם.

בישראל כמעט ואין חקיקה ראשית בנושאים הקשורים לטיפול פוריות, אלא בעיקר חוזרי מנכ"ל משרד הבריאות שעודכנו מעת לעת, תקנות והחלטות היועצים המשפטיים ובתי המשפט. עד כניסתו לתוקף של חוק ביטוח בריאות

**טבלה 1:**

טיפול הפרייה חוץ-גופית - מספרים מוחלטים, אחוזים ושיעורים (19)

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
<b>מספרים מוחלטים</b>										
25.552	26.679	29.196	31.978	34.538	38.284	39.606	39.174	40.699	41.704	מחזורי טיפול
22.589	23.521	25.544	28.837	29.961	33.066	34.503	33.447	34.468	34.747	מחזורי טיפול עם החזרת עוברים
6.473	6.898	7.372	7.765	8.123	8.796	9.746	9.583	9.875	10.278	הריונות
4.298	4.585	4.683	5.328	5.612	5.709	6.472	6.165	6.712	7.508	לידות עם לידת חי
5.229	5.603	5.713	6.606	6.752	6.901	7.565	7.312	7.957	8.816	לידות חי
<b>שיעורים ל-1000 נשים בגיל 15-49</b>										
15.0	15.4	16.7	17.8	19.0	20.8	21.2	20.6	21.1	21.3	מחזורי טיפול
13.3	13.6	14.6	16	16.5	18	18.5	17.6	17.9	17.7	מחזורי טיפול עם החזרת עוברים
3.80	4.00	4.20	4.30	4.50	4.80	5.20	5.00	5.10	5.20	הריונות
2.50	2.70	2.70	3.00	3.10	3.10	3.50	3.20	3.50	3.80	לידות עם לידת חי
3.10	3.20	3.30	3.70	3.70	3.70	4.00	3.90	4.10	4.50	לידות חי
<b>אחוזים</b>										
88.4	88.2	87.5	90.2	86.7	86.4	87.1	85.4	84.7	83.3	החזרת עוברים ממחזורי הטיפול
25.3	25.9	25.3	24.3	23.5	23	24.6	24.5	24.3	24.6	הריונות ממחזורי טיפול
28.70	29.30	28.90	26.90	27.10	26.60	28.20	28.70	28.60	29.60	הריונות מטיפול עם החזרת עוברים
16.80	17.20	16.00	16.70	16.20	14.90	16.30	15.70	16.50	18.00	לידות לידת חי ממחזורי טיפול
19.00	19.50	18.30	18.50	18.70	17.30	18.80	18.40	19.50	21.60	לידות עם לידת חי מטיפול עם החזרת עוברים
66.40	66.50	63.50	68.60	69.10	64.90	66.40	64.30	68.00	73.00	לידות עם לידת חי מהריונות
1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	ממוצע לידות חי ללידה
3.5	3.7	3.6	4.1	4.1	4.1	4.4	4.3	4.5	4.9	לידות חי IVF מכלל לידות החי

המלצות המועצה הלאומית לרפואת נשים, ניאונטולוגיה וגנטיקה בנושא טיפולי הח"ג. לפי החוזר, ניתן להציע הח"ג כטיפול פוריות ראשון לנשים מגיל 39 שנים. ללא קשר לגיל, לאחר שמונה מחזורי שאיבת ביציות ללא הריון קליני, ייערך דיון של הצוות המטפל ביחידה שבה בוצע המחזור האחרון ולאחר שקילת מכלול הטיפולים והנתונים יינתנו ההמלצות לגבי המשך או הפסקת הטיפולים. במהלך השנים נוספו טיפולי פוריות לסל הבריאות בהם: אבחון גנטי טרום השרשה (PGD) (משנת 2006 ובהוריות נוספות משנת 2009), שימור פוריות לילדות, נערות ונשים המיועדות לקבל טיפול בכימותרפיה או הקרנות באמצעות הקפאת רקמת שחלה, ביציות או עוברים (משנת 2011); הקפאה ושימור זרע לחולים במחלה ממארת היו כלולים בסל עוד לפני (1994), השתלת רקמת שחלה (משנת 2017) ושימור פוריות לנשים עם סיכון מוגבר לאל ווסת מוקדם (משנת 2018).

השתלשלות תהליכי קביעת היקף הזכויות לקבלת טיפולי הח"ג במימון ציבורי, היעדר הגבלות מפורשות בחוק על היקף מחזורי הטיפול וקביעת תקרת הגיל הגבוהה, הובילו לעלייה מתמדת ותלולה בהיקף מחזורי הח"ג שבוצעו בישראל לאורך השנים (טבלה 1). בשנת 2009 הייתה ישראל במקום הראשון בעולם בשיעור מחזורי הח"ג ל-1,000 נשים בגיל הפוריות: 17.8, והרחק אחריה דנמרק עם 14.2, צ'כיה, סלובניה ופינלנד עם 9.0, צרפת 6.0, בריטניה וגרמניה 4.4, וארה"ב 1.3 [4,3]. עם השנים מגמה זו התחזקה עוד, ובשנת 2015 בוצעו בישראל 21.7 מחזורי הח"ג ל-1,000 נשים בגיל הפוריות, בדנמרק 20.7, בסלובניה 17.8 ובלגיה 15.5 ובשאר מדינות אירופה פחות מ-10 מחזורים [5].

ממלכתי בשנת 1995, סיפקו קופות החולים אבחונים וטיפולי פוריות לצורך הולדת ילד אחד בלבד. סל פוריות להולדת ילד שני היה מוגבל בהיקפו וכרוך בהשתתפות עצמית של 50% או בפנייה לביטוח המשלים. בתוספת השנייה לחוק, בה פורטו טיפולי הפוריות שניתנו במסגרת סל הבריאות מעת החלת החוק, נקבע כי טיפולי הח"ג יינתנו בכפוף לשיקול דעת רפואי בלבד ולא הוגדרו הגבלות על גיל האישה או הגבר, מצבם הרפואי או מספר הטיפולים ותוצאותיהם. בשנים הראשונות לאחר חקיקת החוק, לנוכח חילוקי דעות וריבוי תלונות של מטופלים על הגבלת אישורים ועיכוב ניכר במתן הטיפולים, מינה שר הבריאות דאז יהושע מצא ועדת מומחים שנתבקשה להמליץ על קריטריונים רפואיים למתן טיפולי הח"ג.

לאור חשיבותה של חוות דעת זו, שנמסרה לשר ב-31.12.1998 וחוללה מהפך בתחום טיפולי הח"ג בישראל, הובא ציטוט מלא של המלצות אלו בנספח לדו"ח נציבת הקבילות לשנים 1998-1999 [2]. אולם מלבד בדו"ח הנציבות, המלצות אלו לא פורסמו מעולם באופן רשמי על ידי האיגוד המקצועי או בחוזרי משרד הבריאות. מאותה עת היו ההמלצות בסיס לקבלת החלטות קופות החולים על מימון או הפסקת מימון של טיפולי הח"ג בהתאם לגיל האישה (נקבע עד 45 שנים), הפרופיל ההורמונאלי שלה, תוצאות טיפול, או כישלון בהשגת ביציות או הפוריות בשלושה מחזורי טיפול רצופים.

בשנת 2010 התקבל חוק תרומת ביצית שמאשר טיפולי הח"ג מביצית תורמת עד גיל 54 (חוק תרומת ביציות תש"ע). בשנת 2014 פורסם חוזר מינהל רפואה (6/2014) שהביא את

## מנגנונים וקריטריונים למימון ציבורי של טיפולי פוריות במדינות שונות בעולם (טבלה 2) (8,6,4)

קיים קושי לארגן את כלל המידע לגבי מדיניות המימון הציבורי לטיפולי פוריות במדינות שונות, בעיקר בשל המבנה השונה והדינמיות של מערכות הבריאות הציבוריות. מאמר סקירה שיטתי שנכתב לאחרונה עבור מועצת הבריאות של אירלנד מסכם את המנגנונים והקריטריונים למימון ציבורי לטיפולי פוריות, בעלויות למדינה וביתרונות הכרוכים במימון זה [4]. המחברים מסיקים כי ברוב המדינות מדיניות מימון טיפולי פוריות היא תוצאה של שילוב לחצים פוליטיים, כלכליים ותרבותיים ולא רק על פי נתונים קליניים מוכחים.

קיימים שלושה מנגנוני מימון ציבורי מרכזיים המוגדרים על ידי האגודה האירופאית לפוריות (ESHRE) [6]: מימון ציבורי מלא – לפחות 81% מהעלות עבור מחזור טיפול פוריות אחד לפחות [באנגליה, בלגיה, צרפת, ישראל, ניו זילנד, קנדה-אונטריו, סלובקיה, סלובניה וספרד (לנשים עד לגיל 40)]. מימון ציבורי חלקי – מימון של 1%–80% מהעלות עבור מחזור טיפול פוריות אחד לפחות. קיימת שונות רבה בהשתתפות העצמית של המטופלים שמגיעה ל-30%–70% מעלות מחזור הטיפול (באוסטרליה, אוסטרליה, דנמרק, פינלנד, גרמניה, יוון, איסלנד, איטליה, הולנד, נורבגיה, פורטוגל ושבדיה). המדיניות השלישית היא היעדר מימון ציבורי לטיפולי פוריות (בקפריסין, יפן, אירלנד, ליטא, מלטה, רומניה, שווייץ וארצות הברית). בחלק מהמדינות ללא מימון ציבורי קיימים מנגנונים אחרים שעוזרים חלקית במימון הטיפול, כגון החזר מס, מימון תרופות מעבר לסכום חודשי מוגדר, מימון שתלוי בגובה המשכורת, או חיוב חברות הביטוח הפרטיות לממן טיפולי פוריות (ב-15 מדינות בארה"ב).

מאז שנת 2008, גדל מספר המדינות המעניקות מימון ציבורי לטיפולי פוריות במקביל לירידה ברמת המימון הניתן. הקריטריונים לקבלת מימון ציבורי לטיפולי פוריות שונים בין המדינות והם כוללים התייחסות למצב משפחתי, גיל, מצב רפואי, ילדים קודמים, תחלואה משנית (השמנה, אנורקסיה, HIV), מצב סוציאלי, סטטוס אזרחי, מקום הטיפול (מרפאה פרטית/ציבורית), סוג הטיפול או מספר מחזורי הטיפול. במקביל נוספה בחלק מהמדינות המממנות הגבלה על מספר העוברים המקסימלי שמתר להעביר לרחם [7,4]. מבין 36 המדינות שפרסמו קריטריונים, יותר ממחציתן אפשרו לכל המבוגרים לקבל מימון ציבורי עבור טיפולי הח"ג ללא קשר למצבם המשפחתי או האזרחי [4]. בקרב 19 מדינות זכאים כל האזרחים, כולל זוגות הטרוסקסואלים, זוגות של לסביות ורווקות. בשתי מדינות, זכאים רק זוגות הטרוסקסואלים או זוגות לסביות ביחסים יציבים. רק במדינה אחת (פולין) הטיפולים ניתנים לזוגות הטרוסקסואלים נשואים בלבד ובחמש מדינות אין מימון ציבורי כלל.

ברוב המוחלט של המדינות (למעט אוסטרליה והונגריה) נקבעה מסגרת גיל לאישה לקבלת מימון ציבורי לביצוע טיפולי הח"ג [4]: בקרב 15 מדינות ניתנים הטיפולים עד גיל 40 שנים, בשתי מדינות הטיפולים ניתנים עד גיל 42 שנים ובשש מדינות עד גיל 43 שנים. רק בשתי מדינות, הולנד וישראל, ניתן מימון ציבורי עד גיל 45 שנים של האישה. שש מדינות בלבד ציינו

קריטריונים לגיל הגבר הזכאי למימון ציבורי עבור טיפולי פוריות (50–56 שנים). מספר מחזורי טיפולי פוריות הממומנים על ידי שירותי הבריאות הציבוריים גם הוא שונה בין המדינות ונע בין מחזור אחד (באוקראינה) לבין מספר בלתי מוגבל של מחזורים (באוסטרליה, צ'כיה, אסטוניה וישראל) [4]. במספר מדינות קיימת רשימת המתנה ארוכה. עם זאת, בפועל, הרופא

המטפל מגביל את מספר הטיפולים על פי אינדיקציות רפואיות, כגון גיל, רזרבה שחלתית ותוצאות טיפולים קודמים גם במדינות בהן אין הגבלה בחוק [7].

סך עלות טיפולי הפוריות המחושב כאחוז מסך הוצאות הבריאות היה בישראל (בשנת 2009) 1.8%, גבוה משמעותית בהשוואה לארה"ב (0.06%), אנגליה (0.13%), סקנדינביה (0.19%) ואוסטרליה (0.25%) [4,9]. בהתייחס להוצאות הישירות של המטופל למחזור הח"ג לאחר קבלת המימון הציבורי יחסית להכנסתו, סך ההוצאות עבור הטיפול בישראל גבוה יחסית ואילו ההוצאה שמשלם המטופל מכיסו היא מינימאלית. מחיר מחזור הח"ג והעברת עוברים לרחם מגיע לכ- \$13,000 בארה"ב, \$6,000 במרבית מדינות אירופה ודרום אמריקה, כ- \$4,750 בישראל וכ- \$3,500 בהולנד ובצ'כיה (ישראל במקום ה-21 מתוך 32 מדינות שיש נתונים לגביהן בשנת 2007).

לעומת זאת, הזמינות של טיפולי פוריות (מבוטאת כאחוז העלות נטו של מחזור טיפול מההכנסה הפנויה השנתית של אדם יחיד המקבל משכורת ממוצעת על פי שיטות החישוב ב-OECD Organization for Economic Co-operation and Development) בישראל היא הטובה ביותר מתוך 32 המדינות ומגיעה לכ-0.5% מההכנסה השנתית [8],

לעומת כ-10% ברוב מדינות אירופה ו-50% במקסיקו ובארה"ב (במדינות בהן אין חוק המחייב חברות ביטוח לממן טיפולי פוריות) [10,9].

■ **בראייה בין לאומית משווה, ניתן לראות כי ישראל היא הנדיבה ביותר במדינות המימון הציבורי לטיפולי הפוריות חוץ גופית והח"ג. מדיניות זו מתבטאת במגוון הטיפולים המתקדמים, שיעור המימון הגבוה לצד השתתפות עצמית מינימאלית, תקרת גיל גבוהה למטופלות והיעדר הגבלה על מספר מחזורי הטיפול עד לידת שני ילדים למשפחה.**

■ **מסד הנתונים הלאומי לטיפולי הפוריות חוץ גופית שהוקם בשנת 2014 מראה שתי בעיות מרכזיות: (1) למעלה משליש ממחזורי הח"ג בישראל מבוצעים בנשים מעל גיל 40 שנים, שבהן שיעור לידות חי למחזור טיפול נמוך מאוד ופחות מ-10%, לעומת 31% בנשים בגיל עד 35 שנים; (2) כ-30% מהילודים הם מלידות מרובות עוברים ותאומים ושלישיות) שבהם נצפו שיעורים גבוהים של סיבוכים קצרי וארוכי טווח. יש להשתמש בנתוני המסד לקבלת החלטות מושכלות על סמך המידע העדכני בסיווג למאפיינים כגון גיל ושיעורי הצלחה.**

■ **יש למצוא דרכים לאזן בין העלויות לבין זמינות ואיכות טיפולי הח"ג ולהימנע מטיפולים חסרי תוחלת, בעיקר טיפולים מרובים בנשים מבוגרות. יש להקטין למינימום טיפולים הכרוכים בסיכון גבוה למסופלת או לילודים, על ידי שקלול מספר העוברים המוחזרים לרחם כדי להפחית את הסיכון להריון מרובה עוברים מבלי להקטין את הסיכוי המצטבר ללידה.**

**טבלה 2:**

מדיניות אישור ומימון טיפולי פוריות במדינות נבחרות בהשוואה לישראל (4)

ישראל	אוסטרליה	קנדה <sup>4</sup>	אנגליה	ספרד	שבדיה	רומניה	פולין	איטליה (7)	צרפת	גרמניה	צ'כיה	שיעור הפוריות (8)
3.1	1.8	1.6	1.8	1.3	1.9	1.5	1.3	1.4	2.0	1.5	1.5	ממוצע גיל היולדת (8)
27.5	?	28.5	28.6 '30.2	30.6 '31.8	29.4 '31.0	'27.5	26.9 '29.1	30.7 '31.5	28.3 '30.3	29.4 '30.9	28.1 '29.9	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	הטרנסקטואליים
√	√	√	√	√	√	√	X	X	X	√	√	זוגות חד מיניים
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	זוגות לא נשואים
√	√	√	√	√	√	√	X	X	X	√	√	רווקות
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	הזרעה תוך רחמית
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	הח"ג
√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	ICSI
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	הקפאת עוברים
√	√	X <sup>1</sup>	√	√	√	√	√	√	√	√	√	PGD
√	√	X <sup>1</sup>	√	√	X	√	√	√	X	√	√	PGS
√	√	√	√	√	X	√	√	X√	√	X√ <sup>4</sup>	√	תרומת גמטות
√	X		√	√	X		√	√	√	√	√	אנונימיות תורמים
X	?	√	√ <sup>5</sup>	√ <sup>5</sup>	X <sup>5</sup>	?	?	X <sup>5</sup>	√ <sup>5</sup>	X <sup>5</sup>	√	תרומת עובר
√	√ <sup>6</sup>	√	√	X	X	X	X	X	X	X	√	פונדקאות
√ <sup>12</sup>	√ <sup>7</sup>	√ <sup>7</sup>	√ <sup>10,11</sup>	√ <sup>9</sup>	√ <sup>7</sup>	√ <sup>7</sup>	√	√ <sup>10</sup>	√ <sup>8</sup>	√ <sup>7</sup>	√ <sup>7</sup>	מימון/החזר ציבורי להח"ג
54,45 <sup>16</sup>	X	43	40-42	√ <sup>15</sup>	40-45	24-40	40	√ <sup>15</sup>	43	25-40	X, 22-39	הגבלת גיל האישה (15)
X	?	?	X	18-55	56	?	?	X	√ <sup>15</sup>	25-50	X	הגבלת גיל הגבר
X <sup>15</sup>	X	√	√ <sup>14</sup> 0-3	√ <sup>5</sup> 3	√ <sup>14</sup> 1-3	?	?	√ <sup>14</sup>	√ <sup>17</sup> 4	√ 3-4	√ <sup>1</sup> 3-4	הגבלת מספר מחזורי טיפול ממומנים
<sup>18</sup> 1-4	<sup>18</sup> 1-2 <sup>p</sup>	<sup>18</sup> 1-2 <sup>p</sup>	<sup>18</sup> 1-2 <sup>p</sup>	1-3 <sup>18</sup>	1 <sup>p</sup>	?	?	X <sup>18</sup>	3 <sup>18</sup>	X	2 <sup>18</sup>	הגבלת מספר העוברים המוחזרים לרחם <sup>2</sup>
<sup>19</sup> √		<sup>19</sup> √	<sup>19</sup> √							√		שימור פוריות (16)

√ כן/יש X- לא/אין ?- לא נמצא מידע

<sup>1</sup> - לא ממומן; <sup>2</sup> - רק בחירום; <sup>3</sup> - בהריון ספציפיות; <sup>4</sup> - רק זרע; <sup>5</sup> - מוגדר בחוק; <sup>6</sup> - ללא תשלום וטיפולים לא ממומנים; <sup>7</sup> - תשלום חלקי; <sup>8</sup> - תשלום מלא; <sup>9</sup> - מלא עד גיל 40. תלוי אזור; <sup>10</sup> - חלקי/מלא - תלוי אזור; <sup>11</sup> - ללא תרופות; <sup>12</sup> - מלא. השתתפות עצמית ברכישת תרופות (15%); <sup>13</sup> - גיל הפוריות; <sup>14</sup> - תלוי אזור; <sup>15</sup> - עד לידת שני ילדים בנישואים נוכחיים (בנוסף 6 מחזוריים לכל ילד לידת ילד שלישי ורביעי במימון ביטוח משלים); <sup>16</sup> - עד גיל 45 עם ביציות עצמוניות, עד גיל 54 עם תרומת ביצית; <sup>17</sup> - אם נולד ולד חי, ניתנים עוד 4 מחזורי טיפול; <sup>18</sup> - תלוי בגיל האישה ו/או באיכות העוברים ו/או במספר מחזורי טיפול קודמים ו/או החלטת רופא ו/או קיימת חובה לתעד בתיק האישה את הסיבה; <sup>19</sup> - בנסיבות רפואיות. Policy of single-embryo transfer - <sup>p</sup>

מרבית עוברים. במדינות שבהן קיים מימון ציבורי, גם ללא רגולציה על מספר העוברים המועברים לרחם, נצפתה ירידה משמעותית בהריונות מרובי עוברים מבלי לגרום לירידה בשיעורי ההיריון המצטברים. הקטנת שיעור הריונות כאלה חשובה במניעת סיכונים לאם ולעובר, כגון לידות מוקדמות ופגות וצמצום העלויות הנלוות להורים ולמדינה. מטרת תמיכת המדינה במימון טיפולי פוריות היא לאפשר נגישות לכלל התושבים הזקוקים לטיפול ולספק טיפול מפקח, יעיל ובטוח. התועלת הישירה היא, בין השאר, הגדלת שיעור האוכלוסייה הצעירה במדינה. עם זאת, לעתים תוצאות התוויית מדיניות המימון אינן רצויות מנקודת המבט הקלינית, החברתית והכלכלית, דוגמת מימון טיפולי פוריות לנשים שיש סיכוי סביר שתהרניה עצמונית או לנשים מבוגרות, אצלן שיעור לידת חי נמוך. על פי ניתוח תחזיות כלכליות המבוססות על חישובי מס, בנשים עד גיל 40 שנים (גיל נקודת האיזון) עלות טיפולי הח"ג מחזירה את ההשקעה אבל מעבר לכך העלות עולה על התועלת [11]. מכל הנ"ל ניתן להסיק, כי מערכת מימון ציבורי עם שיעור

במדינות שבהן אין מימון ציבורי, זוגות רבים נמנעים מלקבל טיפולי פוריות. ירידה של 10% במימון מובילה לירידה של 32% בניצול טיפולי פוריות. לדוגמה, בגרמניה, בשנת 2004, 50% מעלות הח"ג הושט על המטופלים, עובדה שהביאה לירידה משמעותית בהיקף טיפולי הפוריות בעיקר באוכלוסייה מחתך חברתי-כלכלי נמוך. לעומת זאת בקוויבק שבקנדה, בשנים 2010-2015, מימון ציבורי מלא של טיפולי הח"ג הביא לכך שטיפולי הפוריות נוצלו על ידי נשים צעירות עם סבירות גבוהה להריון טבעי אבל גם על ידי נשים מבוגרות עם סיכוי נמוך להצלחת הטיפול, ולכן המימון ללא הגבלת גיל הופסק. בשבדיה ובאנגליה, הגבלה על מספר מחזורי הח"ג המקבלים מימון ציבורי גרמה להתארכות רשימות המתנה ונשים נאלצו להתחיל את הטיפול בגיל מאוחר. מידת המימון הציבורי משפיעה גם על התנהגות הרופאים והמטופלים. נמצא שכל שעלות השירות למטופל הייתה גבוהה יותר, הרופאים והמטופלים השתמשו בשיטות פחות בטוחות כמו העברת מספר עוברים גדול יותר לרחם כדי להגדיל את שיעורי ההריונות, למרות הסיכון להריונות

**טבלה 3:**

מחזורי טיפול בהח"ג לפי גיל האישה במדינת ישראל בשנת 2016

גיל האשה	סה"כ מחזורים n = 35,987		מחזורים "טריים" n = 24,686		מחזורי הפשרת עוברים n = 11,292	
	n	%	n	%	n	%
35>	14,973	41.6	9,236	37.4	5,737	50.8
39-35	9,157	25.5	6,455	26.2	2,702	23.9
42-40	7,507	20.9	5,860	23.7	1,647	14.6
43+	4,341	12.0	3,135	12.7	1,206	10.7

מחזורים "טריים" – מחזורי שאיבת ביציות והחזרת עוברים.  
מקור: מסד הנתונים הלאומי למחזורי הפריה חוץ גופית בישראל

לחקר הפוריות (איל"ה), האיגוד למיילדות וגינקולוגיה, המועצה הלאומית לרפואת נשים, ניאונטולוגיה וגנטיקה, המרכז הלאומי לבקרת מחלות, משרד הבריאות ומכון גרטנר לאפידמיולוגיה וחקר מדיניות בריאות (חל"צ). למרות ההסכמה הגורפת של כל השותפים כי הקמת מסד נתונים לאומי לטיפול פרטני היא צעד חשוב ובלתי נמנע, הקמת המסד השתתה למעלה מעשור. רק בשנת 2012 הבשילו התנאים מבחינת שיתוף הפעולה בין יחידות ההח"ג והסכמתן לתהליך הדיווח ובין משרד הבריאות, והסכמתו להימנע מפרסום נתונים משוים בין יחידות. במקביל באותה שנה פורסם דו"ח מבקר המדינה בנושא טיפולי הח"ג בישראל וכלל גם המלצה נחרצת לחשיבות הקמת מסד נתונים לאומי למחזורי טיפול בהח"ג ובהקדם.

בשנת 2014 הוקם "מסד הנתונים הלאומי לטיפול הפריה חוץ גופית". מספר היחידות המדווחות למסד עלה בהדרגה ומספר המחזורים המדווחים בשנת 2016 הגיע ל-37,270, מספר שהם למעלה מ-90% מכלל המחזורים שבוצעו בפועל. מספר זה כולל מחזורים "טריים" (שאיבת הביציות, הפריית במעבדה והעברת עוברים לרחם אחרי ימים ספורים) ומחזורים שבהם מועברים עוברים שהוקפאו והופשרו. הדיווחים למסד כוללים גם מידע לגבי מחזורי טיפול שלא הגיעו לשלב שאיבת הביציות או העברת העוברים. כלל הדיווח הוא ברמה פרטנית ומזוהה. נתונים ראשוניים מתוך הדיווחים למסד הנתונים הלאומי כבר מפורסמים באתר אי"לה.

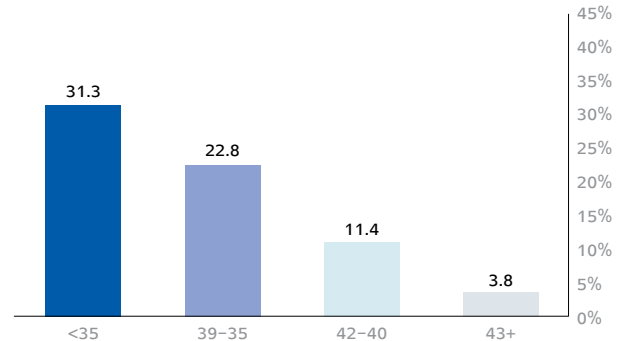
שיעור מחזורי הטיפול שבוצעו בנשים מבוגרות במדינת ישראל עולה בהתמדה, בהלימה עם היעדר הגבלה בחוק: לפי הדיווחים ממכבי, ב-2007 שיעור מחזורי הטיפול הטריים בנשים מעל גיל 40 שנים הגיע ל-26.8% מכלל המחזורים ובשנים 2010 שיעור זה עלה ל-32.8%. מגמה זו נמשכת במסד הנתונים הלאומי כאשר בשנת 2016 שיעור זה הגיע ל-36.4% מכלל המחזורים הטריים שדווחו, מתוכם 12.7% בנשים מעל גיל 43 שנים. 37.4% בוצעו בנשים עד גיל 35 שנים ו-26.2% בנשים בגיל 35-39 (טבלה 3).

הגורם החשוב ביותר בהצלחת הטיפול הוא גיל האישה, בדומה להצלחתה להרות באופן ספונטני (תרשים 1 א): שיעור לידות חי למחזור טיפול של שאיבת ביציות והעברת עוברים לרחם מגיע לכמעט שליש בנשים עד גיל 35 שנים, ובגילים 39-35 שנים הוא מתקרב ל-23%, אבל בגילים 40-42 שנים רק אחד מכל תשעה מחזורי טיפול יביא ללידת חי (11.4%) ובגיל 43 שנים ומעלה רק 1:26 (3.8% מהמחזורים). שיעורי הלידות במחזורי העברת עוברים מוקפאים היו דומים למחזורים "טריים".

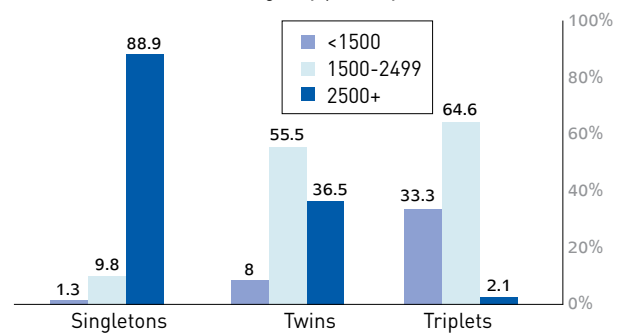
**תרשים 1:**

שיעור לידות חי למחזור טיפול במדינת ישראל בשנת 2016 על פי גיל האישה. (ב) משקלי לידה של תינוקות שנולדו בהח"ג לפי מספר הילודים בלידה

Live birth rates per transfer by age



Birth weight by plurality



מקור: מסד הנתונים הלאומי למחזורי הפריה חוץ גופית בישראל

מסוים של השתתפות עצמית מביאה לירידה בטיפולים שאינם נחוצים יחד עם עלייה בטיפולים יעילים ובטוחים. הגבלת מספר העוברים המועברים לרחם היא המדיניות עם יחס עלות-תועלת הגבוה ביותר ואחריה הגבלת גיל האישה ומספר מחזורי הטיפול הממומנים [13,11].

**נתונים אודות מחזורי הח"ג בישראל**

בשנת 1987 החל בישראל רישום אגרגטיבי של מחזורי הטיפול בהח"ג על די המחלקה לרישוי מוסדות רפואה במשרד הבריאות. במסגרת רישום זה מדווחת כל יחידה מאז ועד היום, ארבעה ערכים מדי שנה: מספר מחזורי הטיפול המבוצעים ביחידה בשנה קלנדרית, מספר מחזורי הטיפול בהם בוצעה העברת עוברים לרחם בשנה קלנדרית, מספר מחזורי הטיפול בהם הושג הריון ומספר מחזורי הטיפול בהם הושג לידת חי. נתונים אלו מפורסמים על ידי האגף למידע ומחשוב של משרד הבריאות (טבלה 1).

בשנת 1995 נעשה ניסיון לדיווח וריכוז מידע מקיף יותר ברמת מחזורי טיפול פרטניים, אך בהיעדר מערך ריכוז נתונים מובנה, ניסיון זה הופסק לאחר שנה אחת בלבד. בשנת 2001 החלו דיונים ומגעים לגיבוש מתווה מוסכם להקמת מסד נתונים לאומי פרטני ומזוהה למחזורי הח"ג, כמקובל במדינות אחרות בעולם. השותפים לתהליך היו האגודה הישראלית

מחזורי טיפול עוקבים לא הגיעו לשלב העברת עוברים. עמדה זו טרם אומצה על ידי משה"ב או על ידי המחוקק. בנוסף, יש לשקלל את מספר העוברים המועברים לרחם לפי גיל האישה, איכות העוברים ותוצאות טיפולים קודמים, כדי להפחית את הסיכון להריון מרובה עוברים מבלי להקטין משמעותית את שיעורי ההצלחה [18]. יש לעדכן את הנחיית המנכ"ל משנת 2004 המאפשרת להעביר לרחם שני עוברים החל מהמחזור הראשון בכל גיל. עמדת איל"ה, שאומצה על ידי האיגוד לגינקולוגיה והמועצה הלאומית לרפואת נשים ניאונטולוגיה וגניטיקה היא שבנשים עד גיל 32 שנים, יש להחזיר עובר אחד בטיפול הראשון והשני, למעט במקרים חריגים שבהם איכות העוברים ירודה ואין אף עובר שמתאים להקפאה. רק אם לא הושג הריון לאחר החזרת עובר אחד בשני הטיפולים הראשונים ניתן להחזיר עד שני עוברים בשני הטיפולים שלאחר מכן.

הדרך צריכה להיות לא רק על ידי שינויי חקיקה או התוויית מדיניות אלא גם (ואולי בעיקר) על ידי הדרכה, מתן מידע וקידום הסברה לכלל הציבור ולנשים המטופלות ובאמצעות כך העצמת הנשים כדי שתקבלנה החלטות מושכלות לגבי תכנון ילודה בגיל בו הסיכויים להצלחה גדולים וכן, במידת הצורך, לגבי הטיפולים שהן צורכות. מתן אינפורמציה וייעוץ פעיל בנושאים כגון מהות הטיפולים, סיכוייהם והסיכונים הכרוכים בהם לאישה וליולד צריכים להיות חלק מובנה הכלול בטיפול פוריות. יש לבנות תכניות הסברה וחינוך מגיל בית הספר בנושא הקשר בין גיל האישה לבין סיכוייה ללדת, עם וללא טיפולי פוריות. קופות החולים מצידן, ללא תלות בשינויי חקיקה או מדיניות, יכולות להציע מימון של טיפולים חלופיים בעלי סיכויי הצלחה גבוהים יותר, כגון תרומת ביציות, לנשים לפני גיל 45, ובכך לחסוך מחזורי טיפול חסרי תוחלת ומשאבים ולהוביל לתוצאות טובות יותר. ●

**שלמי תודות:** למנהלי יחידות ההפריה החוץ גופית וחברי ועדת ההיגוי למסד הנתונים הלאומי: פרופ' אלנובגן, פרופ' פז שלום, ד"ר קלדרון, ד"ר ממן, ד"ר כהנא, פרופ' קול, פרופ' איצקוביץ, ד"ר גיסליביץ, פרופ' יונס, ד"ר קפקא, פרופ' מרגליות, פרופ' הולצר, פרופ' שוהם, ד"ר אור, פרופ' פרידלר, פרופ' שולמן, ד"ר אליצור, ד"ר שביט, ד"ר לויטס, פרופ' סימון, פרופ' הורוביץ, פרופ' פיש, ד"ר שופרו, ד"ר ספיר, פרופ' רזיאל, פרופ' לברון, פרופ' אורבייטו, פרופ' דור, פרופ' דירנפלד, פרופ' עזאם, פרופ' עמית, פרופ' בן יוסף, פרופ' רון אל, פרופ' רבל, ד"ר לויט, ד"ר וינטראוב, ד"ר ממת.

**ליושבי ראש האגודה הישראלית לחקר הפוריות (איל"ה):** פרופ' דור, פרופ' רון אל, פרופ' פיש, פרופ' לוננפלד, פרופ' דירנפלד, פרופ' עזאם. **יושבי ראש האיגוד למיילדות וגינקולוגיה:** פרופ' לסינג, פרופ' שלו, פרופ' הרמן, פרופ' בן עמי, פרופ' לוננפלד. **לראשי המרכז הלאומי לבקרת מחלות:** פרופ' גרין, פרופ' שוחט. **ליושבי ראש המועצה הלאומית לרפואת נשים, ניאונטולוגיה וגניטיקה:** פרופ' אינסלר ז"ל, פרופ' שלו. **למנכ"לי משרד הבריאות:** פרופ' לב, פרופ' ישראלי, פרופ' חי-עם, פרופ' גמזו, פרופ' אפק, מר ברסימן טוב. **לשותפים נוספים ממשרד הבריאות:** פרופ' אמיתי, גב' חקלאי, ד"ר לוטן, ד"ר ברלוביץ, עו"ד אדריאגמון, עו"ד היבנר-הראל, ד"ר דורית אלברג, האגף למדיניות טכנולוגיות רפואיות. **לצוות מכון גרטנר לאפידמיולוגיה וחקר מדיניות בריאות (חל"צ):** גב' אורנה לויצקי, גב' ארנונה זיו, ד"ר אדל פרחי, פרופ' בריאן ריכמן

**מחברת מכתבת: טליה אלדר-גבע**

אגף נשים ויולדות, מרכז רפואי שערי צדק, ירושלים  
**טלפון:** 02-6555111, **פקס:** 02-6666211  
**דוא"ל:** gevat@szmc.org.il

מכלל 5,802 לידות חי אחרי הח"ג בשנת 2015, 1,016 (17.5%) היו מרובות עוברים: 1,000 לידות תאומים ו-16 שלישיות. כלומר, 30% מכלל 6,834 הילודים הם תאומים ושלישיות. בחוזר מנהל רפואה (8/2004) שלא עודכן משנת 2004, אין הנחיה להחזיר עובר אחד בלבד בנשים בעלות נתונים טובים. משקלי הלידה וגיל ההיריון של הילדים האלה היו נמוכים יותר (תרשים 1ב), ושיעור ומשך האשפוזים בפגיות והעלויות הגבוהות הכרוכות בכך גבוהים יותר. שיעור המומים מלידה גבוה בצורה משמעותית בנשים מעל גיל 40 שנים (<4%) לעומת נשים צעירות מגיל 35 שנים (3%), וכן בילודים בהריונות מרובי עוברים (4.8%) לעומת לידת עובר יחיד (2.8%). סיבוכים אלה אינם רק בטווח הקצר, אלא מלווים לעיתים בתחלואה משמעותית מתמשכת ובפגיעה בריאותית, כלכלית ונפשית, ברמת הפרט והחברה.

**סיכום ומסקנות**

בסקירה השוואתית זו ניתן לראות כיצד מדיניות המימון הציבורי בישראל לטיפול פוריות בכלל והח"ג בפרט תרמה לעלייה מתמשכת ותלולה עם השנים במספר מחזורי הטיפול ובעיקר בשיעור מחזורי הטיפול בנשים מבוגרות (45-40 שנים), שסיכוייהן ללידת חי נמוך מאוד. שיעור טיפולי הח"ג ביחס לאוכלוסייה בישראל הוא הגבוה ביותר בעולם. שיעורי לידות חי בפילוח לפי קבוצות גיל דומה לתוצאות במדינות מפותחות רבות אך בשל תמהיל המטופלות, שיעור ההצלחה הכללי נמוך בהשוואה למדינות אחרות.

המימון הציבורי לטיפול הח"ג בישראל הוא מהנדיבים בעולם. נסקרו המנגנונים השונים במדינות שונות לקביעת מימון הטיפולים בעולם תוך הצגת הקריטריונים, סוגי הטיפולים, העלויות ומקור המימון (ציבורי או פרטי). בעוד שבעולם עולה מספר המדינות הנותנות מימון ציבורי לטיפול פוריות ומפקחות על מספר העוברים המועברים לרחם, מידת המימון למטופלת בודדת יורד, בעיקר בהתאם לגיל ולמספר מחזורי הטיפול שעברה.

במדינות רבות בעולם המערבי מימון טיפולי פוריות, בעיקר באוכלוסייה צעירה ניתן משיקולי עלות-תועלת, כדי להעלות/לתקן את הירידה בשיעורי הלידה. בישראל, החשיבות הרבה שמייחסים לבניית משפחה בכלל ולפוריות בפרט הוא תרבותי, היסטורי ודתי. באופן תמוה, למרות המימון הציבורי הנדיב בישראל, שיעור לידות מרובות העוברים גבוה, בעוד שבמדינות אחרות בהן קיים מימון ציבורי נצפתה ירידה בשיעורי הריונות מרובי עוברים ללא ירידה בשיעורי ההיריון המצטברים.

לנוכח זאת, יש למצוא דרך לאזן בין העלויות (ציבוריות/פרטיות) לאיכות וזמינות השירות (גיל המטופלת, מספר העוברים המועברים לרחם, מספר מחזורי הטיפול ועוד) לבין התועלת והסיכונים הצפויים. הימנעות מטיפולים חסרי תוחלת חשובה לא רק משיקולי העלות-תועלת הנמוכים, אלא גם כדי להימנע מסחר מזיק בתקוות שווא. האיגוד הישראלי למיילדות וגינקולוגיה אימץ את עמדת איל"ה לפיה הגיל המרבי המומלץ לטיפול הח"ג צריך להיות 44 (יש לשקול הורדת סף הגיל עד 43 שנים); בגיל מבוגר יותר ניתן להיעזר בתרומת ביציות. טיפולי הח"ג עם ביציות המטופלת יופסקו לנשים מעל גיל 42 שנים לאחר שבשלושה מחזורי טיפול עוקבים לא הגיעו לשלב העברת עוברים, ולנשים מתחת לגיל 42 שנים לאחר שבארבעה

## ביבליוגרפיה

1. Steptoe PC & Edwards RG, Birth after the reimplantation of a human embryo. *Lancet*, 1978;2:366.
2. דו"ח נציב הקבילות [http://www.health.gov.il/PublicationsFiles/NK1998\\_1999.pdf](http://www.health.gov.il/PublicationsFiles/NK1998_1999.pdf), נספח 10 -273275
3. Ferraretti AP, Goossens V, Kupka M & al, Assisted reproductive technology in Europe, 2009: Results generated from European registers by ESHRE. *Hum Reprod*, 2013;28:2318-31.
4. Keane M, Long J, O'Nolan G & Farragher L, Assisted reproductive technologies: International approaches to public funding mechanisms and criteria. An evidence review. Health Research Board, Dublin. 2017. <http://health.gov.ie/wp-content/uploads/2017/03/HRB-AHR-Funding-Evidence-Review.pdf>.
5. Calhaz-Jorge C & De Geyter C, Kupka M, Assisted reproductive technology in Europe, 2013: results generated from European registers by ESHRE. *European IVF-monitoring Consortium (EIM); European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE)*. *Hum Reprod*, 2017;32:1957-73.
6. A policy audit on fertility analysis of 9 EU countries, March 2017, ESHRE, <https://www.professionalsinfertility.com/en/news/policy-audit-on-fertility.html>, FINAL16032017.pdf.
7. Berg Brigham K, Cadier B & Chevrel K, The diversity of regulation and public financing of IVF in Europe and its impact on utilization. *Hum Reprod*, 2013;28:666-75.
8. OECD - Mean Age of Woman at First Childbirth, 2014. Eurostat <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/6829228/3-13052015-CP-EN.pdf/7e9007fb-3ca9-445f-96eb-fd75-d6792965>
9. [https://www.oecd.org/els/soc/SF\\_2\\_3\\_Age\\_mothers\\_childbirth.pdf](https://www.oecd.org/els/soc/SF_2_3_Age_mothers_childbirth.pdf)
10. Chambers GM, Adamson GD & Eijkemans MJ, Acceptable cost for the patient and society. *Fertil Steril*, 2013;100:319-27.
11. Birenbaum-Carmeli D. The politics of 'The Natural Family' in Israel: state policy and kinship ideologies. *Soc Sci Med*, 2009;69:1018-24.
12. Klemetti R, Gissler M, Sevón T & Hemminki E, Resource allocation of in vitro fertilization: a nationwide register-based cohort study. *BMC Health Serv Res*, 2007;7:210.
13. Min JK, Hughes E, Young D & al, Elective single embryo transfer following in vitro fertilization. *J Obstet Gynaecol Can*, 2010;32:363-377.
14. Veleva Z, Karinen P, Tomás C & al, Elective single embryo transfer with cryopreservation improves the outcome and diminishes the costs of IVF/ICSI. *Hum Reprod*, 2009;24:1632-9.
15. Fertility problems: assessment and treatment. NICE Clinical Guideline. (February 2013, updated September 2017) <https://www.nice.org.uk/guidance/cg156/evidence/full-guideline-188539453>
16. Kreyenfeld M, "Childlessness in Europe: Contexts, Causes, and Consequences" *Demographic Research Monographs*. (2016) A Series of the Max Planck Institute for Demographic Research. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-44667-7.pdf>
17. Ontario Funded Fertility Program - <http://yourivfnurse.com/ontario-government-funded-program/>
18. Malvasi A, "2014-2017. How medically assisted reproduction changed in Italy. A short comparative synthesis with European countries(2017)" *Clin Ter* 2017; 168 (4):e248-252. <https://pdfs.semanticscholar.org/eb3e/61c83a83a8a9e988ad36296791a11c1fa184.pdf>
19. Goldberg D, Tsafir A, Srebnik N & al, How Many Embryos should be Transferred? The Relevance of Parity and Obstetric History. *Isr Med Assoc J*, 2016;18:313-7.
20. אגף המיחשוב ואגף לרישוי, אגף מוסדות רפואה ומכשירים מיוחדים, אתר משרד הבריאות <https://www.health.gov.il/UnitsOffice/HD/MTI/info/Pages/IVF.aspx>

## כרוניקה

## פעילות גופנית עשויה למנוע מחלת פרקינסון



הקשר היה מובהק יותר בקרב גברים מאשר בנשים. לעומת זאת, פעילות גופנית קלה לא הייתה קשורה עם הפחתת הסיכון מבחינה סטטיסטית (RR= 0.86). ניתוח מינון-תוצאה בקרב הגברים קבע כי כל הגברה של 10 יחידות שקולות מטבוליות בשעות לשבוע של פעילות מתונה עד רבת עוצמה הפחיתה את הסיכון ללקות במחלה ב-10%-17%, בהתאמה. בנשים לא נמצא קשר ישיר בין מינון-תוצאה של פעילות גופנית וסיכון ללקות במחלת פרקינסון. איתן ישראלי

פעילות גופנית מונעת שלל מחלות דוגמת מחלות לב וכלי דם, אירוע מוח וסוכרת. פאנג וחב' (JAMA Network Open.) (2018;1:e182421) סקרו שמונה מחקרים שעסקו בקשר בין פעילות גופנית ומחלת פרקינסון. המחקרים כללו יותר מחצי מיליון איש מהם 2,192 שלקו בפרקינסון ועקבו אחריהם 22-6 שנים. נמצא כי לעוסקים בפעילות גופנית ברמה עצימות הגבוהה ביותר היה סיכון מופחת ללקות במחלה (RR= 0.79), ובאופן דומה לגבי העוסקים בפעילות גופנית מתונה עד רבת עוצמה (RR=0.71).