

The State of Israel • Ministry of Health  
**THE BARZILAI MEDICAL CENTER ASHKELON**  
Affiliated to the Faculty of Health Sciences  
Ben-Gurion University of The Negev

מדינת ישראל • משרד הבריאות  
**המרכז הרפואי ע"ש ברזילי, אשקלון**  
מסונף לפקולטה למדעי הבריאות  
אוניברסיטת בן-גוריון בנגב

## חוברת מידע למטופלים

### היחידה

# לפוריות והפריה חוץ גופית (IVF)

**מחלקת נשים ויולדות**  
**מרכז רפואי ברזילי, אשקלון**

## רקע

### תהליך היווצרות ההריון

בתהליך ההפריה הטבעי, מתפתחים בשחלה זקיקים המכילים ביציות. אחת לחודש ביצית המשתחררת מהשחלה נאספת על ידי החצוצרה ובה היא מופרית על ידי תא זרע אחד המגיע לשם (יחד עם עוד מיליוני תאי זרע אחרים) לאחר מגע מיני עם בן הזוג. לאחר ההפריה, הביצית המופרית (זיגוטה) מתחילה להתחלק והעובר שנוצר ממשיך את המסע לכיוון הרחם. העובר יגיע לרחם לאחר 4-6 ימים וימנה למעלה ממאה תאים, תאים אלו ערוכים בצורת תות עם חלל מרכזי (**בלסטוציסט**), שחלקם עתיד להתפתח לעובר והיתר יתפתחו לשיליה העתידי וקרומי שק ההריון. לכאורה, מפגש זה, בין הביצית לזרע, הוא תהליך פשוט, אך למעשה הנו תוצאה של פעילות הורמונלית מורכבת ומתואמת היטב המתרחשת בעקבות תהליכים מתוחכמים המתרחשים הן אצל האישה והן אצל והגבר.

### תפקוד מערכת הרבייה של האישה

פעולת מערכת הרבייה של האישה מתבטאת בתמיכה בתהליך הבשלת הביציות והביוץ, הפריה והשרשת העובר. פעולה מורכבת זו מתאפשרת בזכות מספר רב של הורמונים, חלבונים וגורמי גדילה.

### מחזור הוסת

במחזור המיני של האישה משתתפים ההיפופיזה (בלוטת יותרת המוח), המפרישה שני הורמונים המכונים גונדוטרופינים, המשפיעים על השחלות ורירית הרחם. המחזור נמשך, בדרך כלל, בין 23 ל 35 ימים. היום הראשון של דימום הוסת נחשב כיום הראשון של המחזור. ההיפופיזה מפרישה את ההורמון FSH הגורם לזקיק ראשוני אחד להתפתח. בהשפעת ה-FSH מיצר הזקיק את ההורמון המיני של האישה, האסטרוגן. האסטרוגן גורם לשגשוג מהיר של רירית הרחם. הביוץ נגרם על ידי הפרשה מוגברת של ההורמון LH מההיפופיזה, המגרה את תחילת הביוץ וגורם להבשלתה הסופית של הביצית. בביוץ מופיע בקע בדופן הזקיק המאפשר את יציאת תא-הביצה אל משפך הביצים ומשם אל החצוצרה. אחרי הביוץ מצהיבים תאי הדופן של הזקיק הנהפך (ומכאן שמו) לגופיף הצהוב. הגופיף הצהוב מפריש בנוסף לאסטרוגן, גם את ההורמון פרוגסטרון אשר בהשפעתו נכנסת הרירית לתקופת אגירה. כל עוד הגופיף הצהוב קיים אין התפתחות של זקיק חדש ואין ביוץ. בהעדר הריון, לקראת סוף המחזור הולך ומתנוון הגופיף הצהוב והוא מפסיק להפריש הורמונים. בהעדר ההורמונים נהרסים רקמת רירית הרחם וכלי הדם שלה ומתחיל דימום הוסת.

הזקיק השחלתי מתפתח וגדל בקצב של כ 2 מ"מ ליום עד לכדי 22-26 מ"מ עד לפקיעתו והשתחררות הביצית. בתהליך זה הוא מפריש את ההורמונים אסטרוגן ופרוגסטרון. לכן ניתן לעקוב אחר התפתחות הזקיק, בנוסף למדידה באמצעות אולטרסאונד, גם ע"י מדידות של רמות האסטרוגן (E2) והפרוגסטרון בדם. הורמונים אלו אחראים, בין היתר, להכשרת רירית הרחם לקליטת העובר.

### יצירת הזרע

הגבר (בניגוד לאישה הנולדת עם ביציותיה) מייצר ללא הפסקה זרעונים רבים מדי יום. ייצור הזרע מתחיל בגיל ההתבגרות ונמשך כל החיים. תהליך יצירת הזרעונים עד הגעתם לצורה הבוגרת האופיינית עם ראש זנב, נמשך כ- 75 יום.

### הפריית הביציות

תאי הזרע המוחדרים אל תוך נרתיק האישה בעת המשגל, נעים באורח עצמאי במהירות של עד 3 ס"מ לשניה. ברחם מסוגלים תאי הזרע לחיות 48 שעות לערך. מהרחם נעים תאי הזרע אל החצוצרות. המשגל היה לפני וסמוך לביוץ, ישנם סיכויים טובים שתאי הזרע, המגיעים במספר גדול אל החצוצרות, יתקלו בתא-הביצה. הם מקיפים אותו ותא זרע יחיד חודר לתוכו: זוהי ההפריה. עם חדירתו של תא-זרע אחד, נמנעת החדירה מהשאר. תא-זרע שהפריה את תא-הביצה, תורם 23 כרומוזומים המצטרפים אל 23 הכרומוזומים של תא-הביצה. כך נוצרת הזיגוטה (2PN) בעלת כרומוזומים במספר מלא (46).

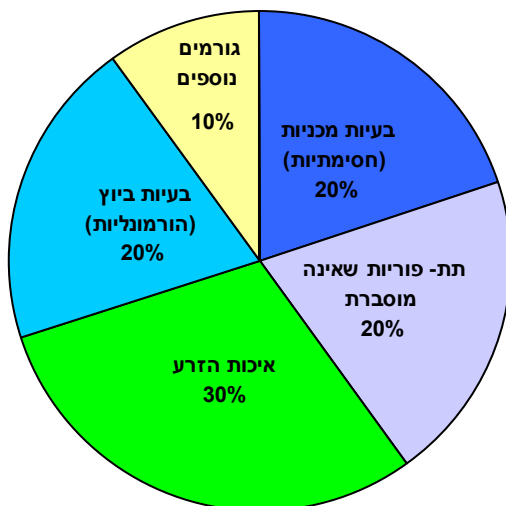


## השרשת העובר

על מנת שהעובר ימשיך ויתפתח, דרושה הנצתו מתוך המעטפת שסביבו והשרשתו ברירת הרחם. לאחר ההשרשה נוצר קשר עם כלי דם אימהיים לצורך הזנת העובר והמשך התפתחותו. כשלושה שבועות לאחר הבייץ ניתן להבחין באולטרסאונד בשק עוברי קטנטן ברחם ולאחר כשבוע נוסף ניתן לזהות דופק לב עוברי, סימן מובהק לחיוניות העובר.

## אוכלוסיית המטופלים

כ- 15% מהנשים/זוגות בגיל הפוריות נתקלים בבעיית פוריות. בקרב אוכלוסיה זו, אצל כ- 40% זוהי תת-פוריות על רקע גורם נקבי, אצל כ- 30% על רקע גורם זכרי, אצל כ- 10% הגורמים משותפים לשני בני הזוג ואצל כ- 20% הגורם/ים אינו ידוע. יחידת הפוריות שלנו מסוגלת לתת מענה לרוב המכריע של בעיות הפוריות השונות כאשר המענה הנו פרטני בהתאם לסיבת התת-פוריות, גיל האישה ונתוני הרקע השונים.



## סיבות לבעיות פוריות האישה

### בעיות מכאניות

בעיות מכאניות מהוות כ- 20% מכלל מקרי התת-פוריות. בד"כ נגרמת פגיעה בתפקוד החצוצרות עקב דלקות או ניתוחים בעבר שגרמו לחסימה מלאה או חלקית של החצוצרות. בעקבות זאת נגרמת הפרעה במעבר הביצית מהשחלה לחצוצרה או במעבר הביצית/זרע/עובר בחצוצרה עצמה. לחלל הרחם תפקיד חשוב בקליטת העובר המתפתח. בעיות בחלל הרחם כגון הידבקויות, פוליפ, מחיצה או שרירן עלולים לגרום להפרעה קשה בהשתרשות העובר. מטבעה, הפריה חוץ גופית "עוקפת" בעיות מכאניות בחצוצרות כמו-גם משפרת את הסיכוי להרות לאחר פתירת בעיות בחלל הרחם באופן כירורגי.

### אנדומטריוזיס

במחלה זו ניתן למצוא קטעים של רירית הרחם הגדלים מחוץ לרחם: על פני קירות האגן, החצוצרות, הנרתיק, צוואר הרחם והשחלות. במקרים רבים נוצרות ציסטות בשחלות, הידבקויות והפרעה למנגנון חריגת הביצית וקליטתה ע"י החצוצרה בבייץ. בנוסף במחלה זו ישנה לעיתים פגיעה באיכות הביצית ובהתפתחות העובר בראשית דרכו כמו גם השפעה על יכולת רירית הרחם לקלוט את ההריון. שוב, מטבעה, הפריה חוץ-גופית משפרת את הסיכויים להשגת הריון במקרים אלו.

### הפרעות בבייץ

חוסר בייץ הנה בעיה שכיחה יחסית, המתבטאת במחזורי ווסת לא סדירים עד העדר ווסת כלל. ברוב המקרים ניתן לתת טיפול תרופתי ולשפר את הסיכויים להשגת הריון ללא טיפולי הפריה חוץ-גופית. במקרה של כישלון להרות על ידי השראת בייץ, יש מקום לשקול טיפול בהפריה חוץ-גופית.

## תסמונת השחלות הפוליציסטיות ( PCOS - Polycystic Ovaries Syndrome )

התסמונת שכיחה ביותר בקבוצת נשים בגיל הפוריות ומהווה גורם שכיח לבעיות בבייץ. התסמונת מתאפיינת במספר תופעות היכולות לכלול: הפרעות במחזור הוסת או אל-וסת, שיעור יתר, אקנה, עודף



הורמונים זכריים (טסטוסטרון), רמה גבוהה של ההורמון LH ביחס ל-FSH, שחלות מוגדלות המכילות ציסטות זעירות מרובות בהיקפן, לעיתים עודף פרולקטין ובחלק מהנשים עודף משקל והפרעה במנגנון האינסולין - סוכר. ברוב המקרים ניתן לתת טיפול תרופתי ולשפר את הסיכויים להשגת הריון ללא טיפולי הפריה חוץ-גופית. במקרה של כישלון להרות על ידי השראת ביוץ, יש מקום לשקול טיפול בהפריה חוץ-גופית.

## תהליך האבחון

אבחון הבעיה כולל מספר שלבים:

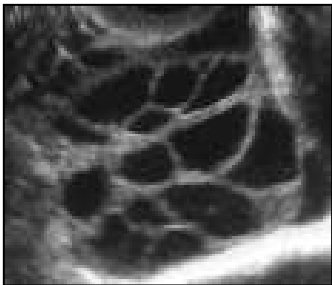
1. שיחה עם האישה/בני הזוג בה מרואינים בני הזוג לגבי הרקע הרפואי/פריוני שלהם
2. שלב הבדיקות:

### בדיקות לאבחון תת-פוריות האישה

#### בדיקות הורמונאליות

בדיקת דם לפרופיל ההורמונלי הקשור במערכת הרבייה נעשית ביום ה- שלישי (בעדיפות) עד החמישי של הדימום הוסתי (כאשר יום 1 נחשב ליום בו מופיע הדימום ה"חזק" וכוללת בדיקות רמות ההורמונים: LH, FSH, Estradiol, Progesterone, Prolactin, TSH, Testosterone, Insulin, DHEAS, 17-OH-Progesterone, Androstandione).

#### זקיקים בשחלה באולטרסאונד



#### אולטרסאונד וגינלי

שיטת הדמיה באמצעות גלים על קוליים המציגה על המסך את מבנה הרחם, גודלו וכיוונו. ניתן להדגים פוליפים ושרירנים (במידה וקיימים), למדוד את עובייה של רירית הרחם ולהדגים את השחלות. כמו כן השימוש באולטרסאונד הוגינלי נמשך גם בתקופת ההריון. הבדיקה אינה כואבת ואינה גורמת לדימום.

#### אולטרסאונד וגינלי תלת-מימד:

בדיקה זו מאפשרת להגדיר היטב את מבנה הרחם, לאבחן מומים רחמיים ולהעריך היטב את מבנה החלל, נפחו ותקינותו.

#### צילום רחם

צילום רחם הנה בדיקה בסיסית להערכת מצב חלל הרחם והחצוצרות. את הבדיקה מבצעים במכון רנטגן תחת מכונת שיקוף, המשקפת את אברי האגן, על ידי הזרקת חומר ניגודי על בסיס יוד. במשך פעולת ההזרקה מבוצע שיקוף וניתן לראות על מסך טלוויזיה את זרימת החומר ברחם ובחצוצרות בזמן אמת. בכל מספר שניות הרופא מבצע צילום המתעד את מצב הרחם והחצוצרות. הבדיקה מתבצעת לאחר סיום הדימום הוסתי ולפני הביוץ. יש להמנע מקיום יחסי מין מהווסת עד ליום הבדיקה. השימוש בתמיסת יוד אסור בהחלט אצל נשים עם רגישות ליוד. אם ידועה לך רגישות כזאת, הודיעי על-כך לרופא לפני הבדיקה. במידה ובצילום הרחם הודגמה חסימה קריבנית בחצוצרות ניתן לבצע פעולה הנקראת **צנתור חצוצרות**. בצנתור משתמשים בצנתר מיוחד עם בלון, האוטם את צוואר הרחם ומאפשר החדרת צנתר סלקטיבי אל פתח החצוצרה וצנתר נוסף לתוכה. במידה והחסימה בחצוצרה הנה בעיית הפוריות היחידה, הסיכוי להשגת הריון בחצי השנה לאחר ביצוע הפעולה עומד על 60%-70%. ביחידתנו בוצעו במהלך השנים האחרונות מאות צנתורי חצוצרות בהצלחה רבה ורופאי היחידה הנם מומחים בתחום זה בקנה מידה ארצי ובן-לאומי כאחד.

#### הידרוסונוגרפיה

זוהי בדיקה המאפשרת הדגמת תקינות חלל הרחם תחת ניטור של אולטרסאונד וגינלי. הבדיקה מתבצעת על ידי אטימת צוואר הרחם עם בלון קטן והזרמת נוזל סטרילי לתוך חלל הרחם. חלל הרחם מתרחב וכל ממצא תוך רחמי או חצוצרתי יבלוט על רקע הנוזל. בדיקה זו מתאימה כבדיקה ראשונית לנשים בעלות רגישות ליוד.



## היסטרוסקופיה

הבדיקה המועדפת להערכת חלל הרחם. בבדיקה זו מאפשרת הסתכלות ישירה על חלל הרחם באמצעות סיב אופטי המוכנס דרך צוואר הרחם. בעת ביצוע הפעולה מנפחים את חלל הרחם באמצעות גז ( $CO_2$ ) או באמצעות תמיסת מלח. הבדיקה נעשית לעיתים בהרדמה כללית ונמשכת מספר דקות. בבדיקה זו ניתן לאבחן ממצאים שונים כגון הידבקויות, מומים מבניים, פוליפים או שרירנים. הבדיקה מתבצעת בין סיום הדימום הוסתי לבין הביוץ. יש להימנע מקיום יחסי מין מהווסת עד ליום הבדיקה.

## לפרוסקופיה

הבדיקה הקלאסית להדגמת אברי האגן. מבצעים חור קטן בדופן הבטן באזור הטבור, מחדירים גז  $CO_2$  לניפוח הבטן, ובעזרת סיב אופטי, המוחדר דרך החתך, מסתכלים אל תוך חלל הבטן. ניתן לראות האם הרחם תקין, שרירני או בעל מום מולד. כמו כן ניתן להדגים את החצוצרות והשחלות, לאתר הידבקויות, סימני דלקת ומוקדי אנדומטריוזיס בחלל הבטן. כיום כמעט ואין משתמשים בבדיקה זו לאבחון ראשוני עקב קיומן ויעילותן של כל הבדיקות שהוזכרו לעיל.

## תת-פוריות על רקע גורם זכרי

כמות הזרע הדרושה להפריה חוץ-גופית נמוכה בהרבה מזו הדרושה להפריה טבעית, בה אובדים זרעונים רבים בדרך מהנרתיק למפגש עם הביצית בחצוצרה. במקרים בהם קיים מיעוט קיצוני של זרעונים, במקרים של העדר תנועה או של צורות פתולוגיות של הזרעונים, וכן במקרי כשלון בהפריה, מוצעת שיטת המיקרומניפולציה בה מוזרק זרעון בודד לתוך הביצית.

## מידת פוריות תאי הזרע מושפעת משלושה פרמטרים

עיקריים:

ריכוז תאי הזרע

% הזרעונים בתנועה

% הזרעונים בעלי צורה תקינה

תתכן פגיעה באיכות הזרע עקב גורמים רבים המוכרים לנו ובעיקר עקב גורמים לא מוכרים. מהסיבות המוכרות ניתן למנות: בעיות הורמונליות, סיפור של אשך טמיר, דלקות באברי המין, אי ספיקת ורידי האשכים (דליות/וריקוקצלה) ותעסוקה (נהגים).  
**בדיקות לאבחון תת פוריות הגבר**

## ברור הגבר כולל בעיקר בדיקת זרע

זוהי הבדיקה הבסיסית לפוריות הגבר. בבדיקה זו מנסה לחזות את יכולת ההפריה ובה נבדק נוזל הזרע לשם קביעת נפח הנוזל, מספר תאי הזרע, אחוז תאי הזרע בתנועה, מבנה התאים (מורפולוגיה) וכמות תאי דם הלבנים. את דגימת הזרע תתבקש לתת בכלי סטרילי אותו ניתן לקבל ביחידה. רצוי לרחוץ בסבון את הידיים ואת איבר המין לפני מתן הזרע. כמו כן, מומלץ להביא את הזירמה למעבדה עד כשעה מזמן המתן.

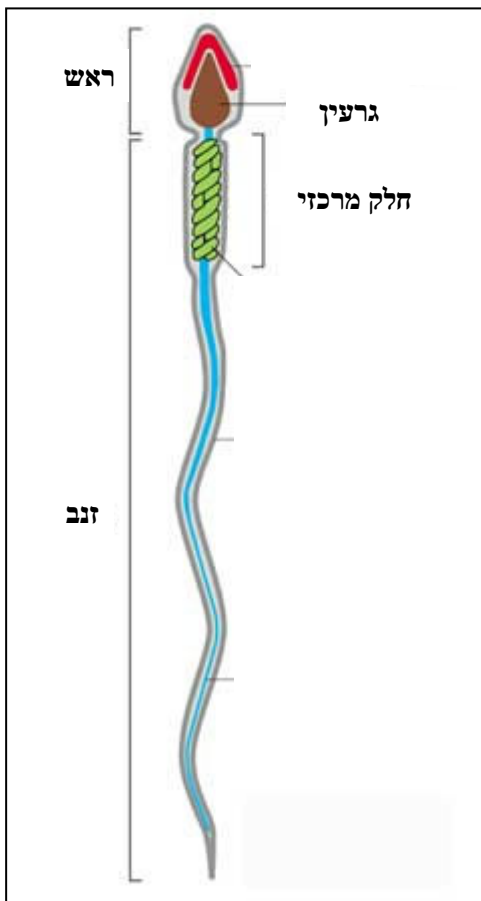
זרע תקין מאופיין בנתונים הבאים:

**נפח** נוזל הזרע 2-6 סמ"ק

**ריכוז** של מעל 20 מיליון תאי זרע לסמ"ק

**תנועתיות** מעל 40% מכלל תאי הזרע

מבנה הזרע





**אחוז התאים הנורמלים:** מעל 14% נחשב כתקין כאשר בין 4% ל 14% נחשב כבינוני ומתחת ל4% כלא תקין (תקינות התאים נבדקת מבעד לעדשת המיקרוסקופ לאחר צביעה מיוחדת של תאי הזרע).  
**לעיתים מתבצעות בדיקות נוספות כגון תרבית זרע, בדיקות דם הורמונליות, אולטרסאונד/מיפוי אשכים (לאיתור וריקוצלה) וברור גנטי.**

לעיתים מאובחן חסר מוחלט של תאי זרע בנוזל הזרע (אזואוספרמיה). קיימים שני מצבים של אזואוספרמיה:  
**אזואוספרמיה חסימתית:** ייצור הזרע תקין, אך קיימת חסימה המונעת מעבר תאי זרע לאורך צינור הזרע.  
**אזואוספרמיה לא חסימתית:** חסר מוחלט בתאי זרע עקב כשל אשכי ראשוני הגורם לפגיעה בייצור תאי הזרע.  
הברור במקרים של אזואוספרמיה כולל:  
בדיקה מדוקדקת של נוזל הזרמה במסגרת המעבדה להפריה חוץ גופית.  
בדיקה גופנית.  
אולטרסאונד להדגמת תקינות מערכת המין הזכרית.  
פרופיל הורמונלי.  
ברור גנטי.  
בדיקות דם כלליות לקראת הפעולה הכירורגית המתוכננת למיצי תאי זרע מהאשכים.

#### **שיטות טיפול באזואוספרמיה**

במקרים אלו מקובל לנסות ולהפיק זרע מהאשכים בין אם על ידי דקירתם עם מחט עדינה במספר אתרים (Testicular Sperm Aspiration) או על ידי לקיחת ביופסיה פתוחה מהאשך (Testicular Sperm Extraction).

#### **תרומת זרע**

ישנם נשים המחליטות להרות ללא בן-זוג (אמהות יחידה מבחירה) או זוגות המחליטים להשתמש בזרע תורם. התרומה הנה אנונימית לשני הצדדים. התורמים הנם בחורים צעירים, בריאים ופוריים הנבדקים על ידי האחראי על בנק הזרע. את זרע התורם צריך להביא מראש למעבדתנו מבנק הזרע לפני כל טיפול והוא מוכנס למיכלי ההקפאה ומופשר ביום הטיפול.

#### **תת-פוריות על רקע בלתי מוסבר (unexplained infertility)**

כאשר כל הבדיקות שנערכו לבני זוג המתקשים להרות לא העלו כל ממצא ובכל זאת לא מושג הריון זוהי תת-פוריות בלתי מוסברת. תופעה זו אינה נדירה ומאפינת כ - 10%-20% מכלל המטופלים. למרות שהבעיה לא ברורה טיפולי הפוריות השונים מצליחים להתגבר עליה ביעילות רבה.

#### **תחילת טיפול . . .**

באם תיצרו קשר עם יחידתנו לפני הביקור הראשון תוכלו לקבל בפקס ממזכירות היחידה דף המפרט את כל הבדיקות אותן תצטרכו לעבור לפני תחילת הטיפול ולפני המפגש הראשון עם אחד מרופאי היחידה. חלק מהבדיקות מחייבות צום, אנא שימו לב!

בביקורכם הראשון במרפאתנו אתם מתבקשים להביא עמכם את תוצאות בדיקות אלו, כמו גם את כל התיעוד של ההיסטוריה הרפואית שלכם, בדיקות וטיפולים שעברתם ובפרט את אלו הנוגעים לנושא הפוריות. אנחנו, הצוות הרפואי שנפגש עמכם נעזר בחומר זה להעריך את הבעיה הרפואית ולקבוע את דרכי הברור והטיפול המתאימים. הטיפול מותאם באופן אישי לכל זוג וזוג.  
בביקורכם הראשון במרפאה תפגשו את מזכירות, רופאי ואחיות היחידה. מזכירת היחידה תפתח לכם תיק ותצלם את תעודות זהות שלכם (בהתאם להוראות משרד הבריאות).



בפגישה עם הרופא הוא יראיין אתכם, יעבור על המסמכים שהבאתם, ייתן לכם הסבר על מהות הבעיה ועל הטיפול המתוכנן ומהלכו, וכן על היתרונות והסיכונים שכרוכים בביצוע הטיפול. כמו-כן אתם תדרשו לחתום על טופסי הסכמה לטיפולים הנמצאים בכל יחידות ה- IVF בארץ. חשיבות טפסים אלו גבוהה מאוד וללא חתימת שני בני הזוג (או האישה במקרים של הורות יחידה מבחירה) לא ניתן יהיה להתחיל טיפול.

לאחר הפגישה עם הרופא תפגשו עם אחיות המרפאה אשר תלונה אתכם לאורך כל הדרך, תדרכנה אתכם, תעננה על שאלותיכם וגם תהיינה אתכן בחדר הניתוח בזמן שאיבת הביציות והחזרת העוברים. במפגש תקבלו מהאחות הסבר מפורט על תוכנית הטיפול שקיבלתם מהרופא והדרכה על אופן ביצועו. האחות גם תדון עמכם על הציפיות מהטיפול, חרדות וקשיים שמביא עמו הצורך בביצוע טיפול בבעיית הפוריות וכן נהלים של עבודת המרפאה. בנוסף יינתן הסבר על תופעות הלוואי של התרופות. יינתן זמן כפי הנדרש לשאלות במגוון הנושאים הנ"ל.

**ביחידת הפוריות בברזילי אנו שמים דגש על מתן הייעוץ, ההסברים, התמיכה והעידוד במטרה לעזור לכם להפחית עד כמה שניתן את המתח והחרדה הכרוכים במצב תת-הפוריות והטיפול בו.**

כל מטופל אצלנו מקבל יחס אישי ומסור לאורך כל הדרך ומטרתנו היא שהמרפאה תהווה כתובת לכל בעיה ובית חם עבורכם.

## מהלך הטיפול

לאחר השלמת כל הבדיקות השגרתיות, נקבעת לכם תוכנית טיפול מתאימה. לאחר קבלת אישור לטיפול מהקופה המבטחת ניתן להתחיל טיפול.

### השראת ביוץ

תהליך השראת הביוץ הנו אחד מאבני היסוד בטיפול הפרייון ומטרתו המרכזית היא להפיק מהשחלה את מספר הזקיקים, המכילים ביציות, הדרוש בהתאם לטיפול המתוכנן. מחזור טיפולי מתחיל ביום 21 או ביום הראשון למחזור החודשי. השראת הביוץ הנו תהליך הדורש לקיחת תרופות (כדורים וזריקות) המעודדות ביוץ כגון: גונאל-F, פיורגון, מנוגון ומנופור. במקביל לתרופות אלו ובהתאם לסוג הטיפול יבוצע שימוש בתרופות המדכאות את הפרשת הגונדוטורפינים כגון: דקפפטיל, דיפרלין, סינרל, סופרפקט, צטרוטייד או אורגלוטראן, כדי למנוע ביוץ מוקדם לא רצוי. מעקב אחרי התגובה השחלתית יתבצע באמצעות בדיקות חוזרות של אולטרסאונד וגינלי ובדיקות דם להורמונים. כאשר הזקיקים המתפתחים יגיעו לגודל הרצוי, תינתן זריקת HCG (אוביטרל או פרגניל) להבשלה סופית של הביציות. את ההוראה לקבלת זריקת ה-HCG תקבלי יומיים לפני השאיבה מכיוון שצריך להזריק אותה בין 34 ל 38 שעות מהשאיבה.

### מתן זרע

ביום השאיבה בן הזוג מתבקש להביא זרע למעבדה לצורך ההפריה. ניתן לתת את הזרמה בבית בסביבה הטבעית וניתן לעשות זאת ביחידה. חובה להשתמש בכוסית סטרילית. יש להקפיד על רחיצת ידיים ואיבר המין לפני מתן הזרע ולהביא את הזרמה למעבדת היחידה עד כשעה מזמן המתן.

במידה וידוע לכם על קושי במתן זרע, אנא ידעו את הצוות לפני תחילת הטיפול, כדי לקבל הנחיה מתאימה.

זרע יש להביא בבוקר יום הפעולה ולמסור לצוות המעבדה בין השעות 08:15 – 09:15 בלבד. במעבדה עובר הזרע תהליך של "עיבוד"/ "השבחה" – שטיפה בתוך נוזל מיוחד הגורם לניקוי הזרע והפרדתו מתאי זרע בעלי איכות ירודה (מורפולוגיה, תנועתיות). שטיפות נוספות לסרכוז וניקוי הזרע מבוצעות בנוזל המהווה מצע גידול סינטטי.

### הזרעה תוך רחמית (Intrauterine-Insemination-IUI)

בטיפול זה גורמים להשראת ביוץ אצל האישה על ידי זריקות עם הורמוני ביוץ, והזרע עובר תהליך של "עיבוד" (הפרדת המקטע הטוב משאר הפסולת). פעולת ההזרעה הנה פעולה פשוטה ולא כואבת, דרך צוואר הרחם הרופא מכניס צינורית דקה אל תוך חלל הרחם ודרכה מוזלף נוזל הזרע. לאחר ההזרעה אין צורך בשכיבה ומנוחה.

### שאיבת הביציות

הנחיות לקראת השאיבה יינתנו לכם יומיים לפני הפעולה. עליכם להגיע בבוקר הפעולה למחלקת נשים בשעה 07:15 בבוקר (נא לדייק). עלייך להיות בצום מלא - ללא אוכל ושתייה משעה 12 בלילה שלפני יום הפעולה, אנא הימנעי מעישון. כמו כן עלייך להגיע ללא תכשיטים, איפור ולק. פעולת השאיבה מתבצעת בהרדמה כללית בחדר ניתוח הנמצא ביחידה לאשפוז יום. שאיבת הזקיקים מתבצעת בעזרת מתמר אולטראסאונד וגנילי רגיל. מחט המוצמדת אל המתמר דוקרת דרך הנרתיק את הזקיק ושואבת את הנוזל שבתוכו המכיל את הביצית אל תוך מבחנה מיוחדת. המבחנה מועברת למעבדה הנמצאת בסמוך לחדר הניתוח. במעבדה האמבריולוגים/יות מבודדים את הביציות מתוך הנוזל הזקיקי והן מועברות לצלוחיות המכילות נוזל תרבית רקמה.

### הזרעת הביציות IVF

כאשר מדדי הזרע תקינים, לכל ביצית המונחת בתוך צלחת גידול מיוחדת מוסיפים כמות מדודה של תאי זרע (כ-150,000 תאים בתנועה). לאחר מכן הצלוחיות מועברות להדגרה לשם ביצוע תהליך ההפריה באופן טבעי על ידי איכסון בתוראינקובטור מיוחד שבו שוררים תנאי סביבה דומים לאלה שבגוף.

### מיקרומניפולציה ICSI (Intra-Cytoplasmic-Sperm-Injection)

כאשר מדדי הזרע נמוכים מהנורמה או עקב ההסטוריה הרפואית, מומלץ להשתמש בשיטת הפריה זו אשר בה מוזרק תא זרע אחד (שנבחר בקפידה על ידי האמבריולוגים) ישירות לתוך כל ביצית, באמצעות מכשיר המיקרומניפולטור.

### בדיקת ההפריה:

למחרת השאיבה ניתן לדעת כמה ביציות הופרו.

יום לאחר השאיבה עליכם להתקשר ליחידה ולברר מהו מספר ההפריה.

החזרת העוברים מתבצעת בדרך כלל 48 – 72 שעות מהשאיבה. עובר תקין בן 48 שעות יהיה בעל 2-4 תאים, ולאחר 72 שעות הוא אמור להיות בן 6-8 תאים. על מנת להימנע מהריונות מרובי עוברים הקשורים ללידות פגים, ההמלצה היא להחזיר לחלל הרחם ברוב המקרים לא יותר משני עוברים. במצבים מסוימים ובדרך כלל על פי החלטה מראש, ניתן להמשיך ולגדל את העוברים במעבדה עד לשלב הבלסטוציסט, שהוא עובר בן 5 – 6 ימים ורק אז לבצע את ההחזרה.

### החזרת העוברים

החזרת העוברים לרחם הנה פעולה פשוטה הנעשית ללא הרדמה. התהליך דומה לזה של בדיקה גניקולוגית שגרתית, וזהה לזה של הזרקת זרע לחלל הרחם (Intrauterine-Insemination-IUI). העוברים מוחזרים לחלל הרחם באמצעות צינורית פלסטיק קטנה ודקייה המוחדרת דרך צוואר הרחם תחת הנחית אולטראסאונד בטני. לאחר ההחזרה ניתן לקום מיידית ולחזור לשגרה. ההנחיות לקראת פעולה זו יינתנו יום קודם על ידי הצוות. עליכם להגיע ביום המיועד בשעה שנתבקשתם למחלקת נשים. לפני הפעולה עצמה יעדכנו אתכם הרופא והאמבריולוגים לגבי מצב העוברים ומספרם. ההחלטה בדבר מספר העוברים שיוחזרו לרחם מתקבלת במשותף על ידי הזוג, הרופא וצוות המעבדה. הפעולה מתבצעת בחדר הניתוח בסמוך למעבדה באותו מקום בו בוצעה שאיבת הביציות. צוות המעבדה יראה לכם על מסך טלוויזיה את העוברים שנבחרו להחזרה.

### הקפאת עוברים

במקרים בהם מספר הביציות שהופרו גדול ונותרים עוברים תקינים לאחר ההחזרה, העוברים אשר ימצאו מתאימים לקריטריונים המקובלים יוקפאו. עוברים בלתי תקינים לא יצליחו לשרוד בתהליך ההקפאה





וההפשרה ולכן אינם מתאימים להקפאה. לאחר כל החזרה והקפאה שתבצע תקבלו מכתב הביתה ובו יפורט כמה עוברים הוחזרו, כמה הוקפאו וכמה הושמדו.

לפני ההקפאה מועברים העוברים למצע גידול מיוחד המכיל חומר מגן קפיאה, שמטרתו למנוע את הרס תאי העובר במהלך הורדת הטמפרטורה באופן ממוחשב ואיטי עד  $-196^{\circ}\text{C}$  בחנקן נוזלי. העוברים מאוחסנים במבחנות מיוחדות המסומנות במספר סימני זיהוי אישיים לכל מטופלת עם רישום של תאריך ההקפאה.

לקראת החזרתם מופשרים העוברים בתהליך איטי עד להחזרתם לטמפרטורה של  $37^{\circ}\text{C}$ . לא כל העוברים שורדים את תהליך ההקפאה וההפשרה. מידע זה מתקבל רק בתום תהליך ההפשרה במלואו ורק אז ניתן לדעת כמה עוברים שרדו ואת טיבם. עליכם להיות בקשר טלפוני עם היחידה כדי לדעת האם הגיע להחזרה.

### הקפאת זרע

הקפאת זרע נעשית במצבים הבאים:

1. כאשר ריכוז תאי הזרע בזרמה נמוך מאוד. החשש במקרים אלו הוא שביום שאיבת הביציות לא ימצאו מספיק זרעונים על מנת לבצע את ההפריה. במצב זה כדאי לבצע לפני השאיבה איסוף זרע כך שלאחר הקפאה של מספר דגימות ניתן לקבל מספיק זרע לביצוע מיקרומניפולציה בביציות שייקבלו בזמן השאיבה.
2. כאשר קיים קושי במתן זרע במועד מסוים לפי דרישה. הקפאת הזרע הנה לצורך גיבוי במידה וביום השאיבה מתקשה בן הזוג במתן זרע.
3. שימור זרע לגברים אשר מועדים לטיפול רפואי העלול לגרום לפגיעה באשכים ובתהליך ייצור הזרעונים (כגון כימותרפיה).  
(נעשה בבנקי זרע- מורשים בלבד)

תאי הזרע נשמרים בחנקן נוזלי ( $-196^{\circ}\text{C}$ ) בתוך מיכלים מיוחדים.

### ביקוע מעטפת הביצית Assisted Hatching

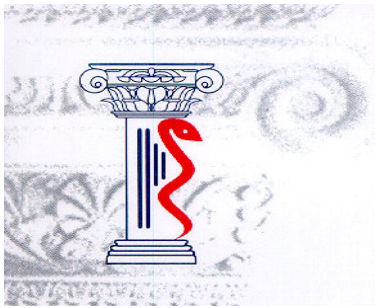
מדובר טכניקה שפותחה בתחום המיקרומניפולציה, ומטרתה סיוע בביקוע מעטפת העובר. בטבע, אחד התנאים הדרושים להשרשת הביצית המופרת הנו בקיעה מהמעטפת שמקיפה אותה – "הקרום השקוף". כאשר המעטפת עבה מידי, תופעה אשר שכיחה במיוחד בנשים מבוגרות, תהליך ההשרשה עלול להיפגם.. שיטה זו מוצעת גם במצבים של מספר טיפולים קודמים כושלים או כשצוות המעבדה מבחין שמדובר בביציות בעלות מעטפת עבה יותר מהרגיל.. פעולה זו מתבצעת 1-3 שעות לפני החזרת העוברים לחלל הרחם.

### לאחר החזרת העוברים

לאחר החזרת העוברים, יינתן טיפול הורמונלי תומך בתכשירי פרוגסטרון (ולעיתים גם אסטרוגן) שמטרתם תמיכה בהשרשת העוברים ברחם. שבועיים לאחר החזרה תוזמני לבדיקת דם להריון. אם אכן הושג הריון, יש צורך במעקב של בדיקות דם חוזרות ואולטראסאונד בהמשך כדי לוודא שהתפתחות ההריון הנה תקינה. בשבוע 5-6 להריון ניתן יהיה לראות שק הריוני ברחם. בשבוע 6-7 ניתן יהיה לראות דופק עוברי. בשבוע 8-9 לערך יסתיים המעקב ביחידה (ועמו הטיפול ההורמונלי התומך) ואת תופני להמשך מעקב אצל רופא/ה נשים מטפל/ת.

### הריון

בהריון המושג לאחר טיפולי הפריה חוץ-גופית אין סיכון גדול יותר בצורה משמעותית לפגמים מולדים בילדים שיוולדו. מקובל להגיד שאם שיעור המומים המולדים באוכלוסיה בכלל הנו כ 2-3% אזי ב"ילדי המבחנה" שיעור זה הנו כ 3-4%. בילדים שנוצרו בעזרת מיקרומניפולציה (ICSI) מקובל לדבר על תוספת של עד 1% בשיעור הבעיות הכרומוזומליות. ככלל, מרבית המומים והבעיות הכרומוזומליות ניתנות לאיתור על ידי הבדיקות השונות במהלך ההריון.



השיעור אובדן ההריון/ההפלות הנו כ- 20% ודומה לזה שבאוקלוסיה הכללית וקשור לגיל האישה. למרות העובדה שהעוברים מוחזרים לרחם הסיכון להריון מחוץ לרחם גדל לכ- 5% במקום ה- 3% המקובל באוקלוסיה הכללית.

הריון רב עוברים מתייחס להריון בו נמצאים ברחם 2 עוברים או יותר. באוקלוסיה הכללית מתרחשת תופעה זו בכ- 1%-2% מכלל ההריונות. שימוש בתרופות פוריות להשראת ביוץ והחזרת מספר עוברים מעלים את שיעור ההריונות מרובי העוברים עד כדי 30% מההריונות. הסיכונים כתוצאה מהריון רב עוברים כוללים בעיקר לידה מוקדמת וסיבוכי פגות לעוברים אך גם סכרת הריונית, לחץ דם גבוה ורעלת הריון. כדי להגדיל את סיכויי ההשרדות של ההריון נוקטים במקרים של הריונות שלישייה להמליץ על ביצוע הפחתת עוברים. יחד עם זאת, יש לזכור שההפחתה כרוכה גם בסיכון של עד 10% להפלת ההריון כולו.

### **קשיים רגשיים**

הקושי בהשגת הריון הנו בעיה רפואית המשפיעה על כל היבטי חייו של האדם, החל מרגשותיו כלפי עצמו, יחסיו עם אחרים, השקפותיו על החיים ועד קשיים בזוגיות והיכולת לשמר שגרת יום יום, לימודים ויכולת להתקדם בקריירה. קבוצות ופגישות תמיכה יכולות להפחית את תחושת הבדידות ולספק הזדמנות ללמוד מאחרים המתנסים באי פוריות גם הם. ייעוץ אישי זוגי מהווה הזדמנות לשוחח עם איש מקצוע שיעזור לברר רגשות ולזהות מנגנונים של התמודדות.

אנו מודעים לקשיים שאתם מתמודדים אתם ונעשה כמיטב יכולתנו לעזור, לעודד, לתמוך, להקשיב ולייעץ.

**למרות סיוע מעקב היחידה אנו נשמח לשמור על קשר ולענות על כל שאלה ובעיה שתצוץ. כמו-כן אנו מבקשים שתזכרו לצלצל אלינו ולספר לנו על תוצאות ההריון.  
זכרו, דלתנו תמיד פתוחה!**

**ההצלחה!**

**113 יחידת הפוריות וההפריה**

**החוף-אופית**

**בית חולים ברזילי**