

צניחת אברי האגן- רחם ונרתיק

ד"ר ליאור לבנשטיין, ד"ר איתמר נצר
מחלקת נשים ויולדות, הקריה הרפואית רמב"ם

נקודות מפתח

צניחה של אברי האגן מתוארת כמצב בו הנרתיק והרחם (או רק הנרתיק אצל נשים שעברו כריתת רחם), צונחים ומגיעים למפתח הפות, כתוצאה מהיחלשות הרקמות שאמורות לקבע את הנרתיק ואברי האגן. לעיתים, במקרים של צניחה מתקדמת, הנרתיק או הנרתיק יחד עם הרחם, יוצאים החוצה כגוש המתבלט בין הרגליים. בספרות המקצועית מקובל לעשות הקבלה בין צניחת הנרתיק ל'בקע' במפשעה (השכיח יותר בגברים). צניחת הנרתיק והרחם, לצורך ההקבלה, נתפסת כ'בקע של הנרתיק'.

הסימנים העיקריים מבחינה קלינית הם: אי נוחות, תחושה של מלאות, כובד ולחץ בנרתיק. במקרים בהם הצניחה מתקדמת יותר, נשים מדווחות על קושי בישיבה. נשים מרגישות שהנרתיק או הרחם צונחים, בעיקר כאשר חומרת הצניחה מגיעה לאזור הנרתיק ולאזור מפתח הפות. מבחינת דרגת חומרה הצניחה לא חייבת לעבור את המפתח כדי שהאישה תרגיש.

צניחה של אברי האגן יכולה להשפיע גם על ריקון השלפוחית, ובמקרים של צניחה מתקדמת, נשים לעיתים סובלות מקושי בריקון שלפוחית השתן. צניחה של אברי האגן גורמת לעיוות האנטומיה של השלפוחית והשופכה. במקרים של צניחה, השופכה דרכה מתרוקנת שלפוחית השתן מתעקלת, ועל למנת לשחרר את החסימה, נדרש לא פעם לדחוף פנימה את הבלט שנוצר מהצניחה כדי להתרוקן. במקרים היותר חמורים, אך הנדירים, חוסר היכולת להתרוקן עלול לגרום גם לפגיעה בכליות. נשים הסובלות מהתופעה מפתחות גם קושי לקיים וליהנות מיחסי מין, כתוצאה מהתחושה שמשהו לא בסדר בנרתיק. באופן טבעי, האפקט של הצניחה פוגע בדימוי העצמי שלהן, וככל שהפגיעה בדימוי העצמי חזקה יותר, כך מחמירה אצל אותן נשים בעיית התפקוד המיני.

אבחון מבוצע בעזרת בדיקה פיזיקלית במנוחה ובעמידה.

טיפול שמרני כולל מעקב, פיזיותרפיה ושימוש בטבעות פסרי.

התערבות כירורגית תיתכן בגישה בטני או נרתיקית עם או בלי שימוש ברשתות לחיזוק התמיכה של אברי האגן.

דימום נרתיקי, הפרשות חריגות, כאב בעת קיום יחסי מין, אצירת שתן וכאבי אגן כרוניים הינם

סיבוכים אפשריים של טיפול בצניחה של אברי האגן.

היסטוריה רפואית ובדיקה פיזיקלית:

תסמינים שכיחים:

- בלט של הרחם או הנרתיק דרך מפתח הנרתיק
- תחושה של לחץ באזור הנרתיק

תסמינים נוספים:

- כאבים באגן
- דליפת שתן
- אצירת שתן
- עצירות
- בעייה בתפקוד מיני
- כאבי גב תחתון

בדיקות אבחנתיות

הבדיקות הראשונות שמבצעים:

- הערכת נפח שארית השתן לאחר מתן שתן
- בדיקת שתן כללית

בדיקות נוספות שיש לשקול:

- אורודינמיקה

אפשרויות טיפוליות

מתמשכות

בהיעדר תסמינים

- מעקב ± שיקום שרירי רצת האגן

בנוכחות תסמינים

- פסארי (טבעת)
- ניתוח משחזר
- תיקון נרתיק קדמי/אחורי
- ניתוח הרמת השופכה ע"ש ברץ'
- ניתוח קולפוקלזיס

הגדרה

צניחת רחם היא אחד מהמצבים הנכללים במונח צניחת אברי האגן (צא"א), וניתן להשתמש בשני השמות לחילופין. צא"א מתארת ציסטוצלה (צניחה של שלפוחית השתן), רקטוצלה (צניחה של

החלחולת או המעי הגס), ואנטרוצלה (צניחה של מעי דק); כל אלה קשורים לצניחה של הרחם. צניחת רחם הנה אובדן התמיכה האנטומית ברחם, המרוכזת סביב פסגת הנרתיק. ייתכן גם שהקיר הקדמי או האחורי יהיו מעורבים.

תיאור נפוץ 1

אישה בת 58 לאחר מספר לידות נרתיקיות מתלוננת על כבדות באגן ותחושה של משהו הבולט מהנרתיק. התסמינים מחמירים לאחר מאמץ גופני ממושך כגון הרמה או עמידה. לעתים היא רואה ומרגישה משהו בולט מפתח הנרתיק. היא סובלת באופן מתגבר מקושי בריקון השלפוחית. אין לה בריחת שתן מכל סוג שהוא, גם לא במאמץ גופני. האישה הנה מעשנת כבדה עם היסטוריה של מחלת ריאות חסימתית כרונית, והנה שמנה, עם אינדקס מאסת גוף 34. בבדיקתה מתגלה צניחה של הרחם והנרתיק מדרגה III, עם מעורבות כיפת הנרתיק והקיר הקדמי.

תיאור נפוץ 2

אישה בת 50 לאחר מספר לידות נרתיקיות מופנית לגינקולוג ע"י רופא המשפחה עקב צניחת רחם ונרתיק קלה הנראית בזמן בדיקה שגרתית. האישה פעילה מינית ואין לה כלל תסמינים. בבדיקה גופנית רופא הנשים מאשר צניחת רחם ונרתיק דרגה II.

התייצגויות אחרות

ניתן להבחין באובדן תמיכת הרחם זמן רב לפני הופעת תסמינים. הקו המבדיל בין תמיכה רגילה לאחר לידות לבין צניחה אינו ברור דיו. צניחת רחם סימפטומטית מופיעה לרוב עם הפרעות נוספות כולל תסמיני מערכת השתן (אי נקיטת שתן במאמץ או עקב דחף), עצירות, הפרעה בצאייה [הפרשת צואה], ותופעות מיניות (כאבים בזמן יחסי מין). תסמיני הצניחה עשויים להיות לא ספציפיים, עם תחושה של משהו היוצא מהנרתיק. הפרעה בצאייה הנה סימן לא ספציפי של אובדן התמיכה בקיר האחורי, המצריכה לעיתים סיוע בצאייה ע"י אצבע/ות. לעתים נדירות, אישה עשויה להופיע עם צניחת רחם ונרתיק גדולה וחסרת תסמינים. נשים אלה לרוב מפתחות התנהגויות סתגלתניות משמעותיות, ונמנעות ממצבים במדגישים את מצבן. נשים אשר עברו בעבר כריתת רחם עשויות להופיע עם צניחה של כיפת הנרתיק, עם סימנים ותסמינים דומים.

אפידמיולוגיה

צניחת אברי האגן (צא"א) הנה נפוצה ושכיחותה גוברת. בארה"ב כ-200,000 נשים עוברות ניתוחי צא"א מדי שנה (1). הערכה אפידמיולוגית של אוכלוסייה המבוטחת ע"י חב' קייזר בארה"ב הראתה

שלנשים אמריקאיות יש סיכון של 11.1% לניתוח צא"א ואי נקיטת שתן עד גיל 80, וכמעט 30% מהן עוברות יותר מפעולה אחת (2). במשך 30 השנים הבאות, צפוי כי מספר הנשים המבקשות טיפול עקב הפרעות רצפת האגן יעלה ב-45% (3). שכיחות המקרים בהם הצניחה מגיעה לגובה קרום הבתולין נעה בין 2% ל-48%, ושכיחות המקרים בהם הצניחה גדולה יותר נעה בין 2% ל-4% (2). במחקר Women's Health Initiative, ל-41% מהנשים בגילאי 50-79 היתה צא"א, כולל ציסטוצלה (34%), רקטוצלה (19%), וצניחת רחם (14%) (4). רק 10% עד 20% מהנשים מבקשות עזרה עבור הבעיה שלהן (5).

אטיולוגיה

האטיולוגיה אינה מובנת לחלוטין. גורמי סיכון אפשריים כוללים לידה נרתיקית, עליה בגיל, ועליה במאסת הגוף (6). לידה נרתיקית הנה אחד מגורמי הסיכון הנפוצים ביותר הקשורים לצניחה. חוקרים משערים כי הדבר נובע מנזק לעצב הפודנדלי, רקמת החיבור ומבנה השרירים בזמן לידה (7). גורמי סיכון ידועים נוספים כוללים ניתוח אגני קודם, עליה בלחץ התוך בטני (כגון השמנת יתר, עצירות כרונית עם מאמץ יתר), הפרעות רקמת חיבור וגנטיקה. אף שגיל הבלות נחשב לגורם סיכון לצניחת אברי האגן (צא"א), מספר חוקרים לא מצאו קשר לסטטוס אסטרוגן (4, 5, 6, 7, 8).

פאתופיזיולוגיה

צניחת רחם היא בעיקר הפרעה של נשים אשר ילדו, בה יש נזק לשרירים, ליגמנטים ועצבים. שרירי רצפת האגן מכווצים במנוחה ופועלים לסגור את המרווח הגניטלי [הכולל את אברי המין] ולספק פלטפורמה יציבה לאברי האגן. טונוס שרירי ה"לבטור אני" חיוני לשמירת אברי האגן במקומם. ירידה בטונוס הרגיל של הלבטור אני ע"י טראומה שרירית ישירה או פגיעה עצבית עשויה להתרחש בזמן לידה נרתיקית. הדבר גורם לפתיחה של המרווח האורו-גניטלי ושינויים במנח האופקי של מישור הלבטור, אשר גורמים לצניחה (9). בחקר מבוקר מקרה, בדיקת MRI הדגימה שלנשים עם צניחה יש סבירות גבוהה יותר לפגמים אנטומיים בשרירי הלבטור אני. עקב כך, בנשים אלה שרירי הלבטור אני הפיקו כח סגירה נרתיקי חלש יותר בזמן כיווץ מירבי (10, 11). הפסיה האנדופלבית [בעברית: החיתולית התוך-אגנית, קרום המצפה את רצפת האגן] הנה רשת רקמת החיבור שעוטפת את כל אברי האגן ומחברת אותם קלות לתמיכת השרירים והעצמות באגן. הפרעה ברצפת האגן יכולה לגרום לצניחה, אשר עשוי לערב את הנרתיק הקדמי, האחורי או העליון ואת הרחם. הפרעה או מתיחה של רקמות חיבור אלה מתרחשת בזמן לידה נרתיקית או כריתת רחם (בכל שיטה), כתוצאה של לחיצות כרוניות [בעצירות], או כחלק נורמלי מתהליך ההזדקנות (10). לחולות עם צניחה עשוי להיות שינוי בחילוף החומרים של סיבי הקולגן, ודבר זה עשוי להוביל לצניחה

(10, 12, 13). לנשים עם גמישות יתר מפרקית או הפרעות רקמת חיבור נדירות כגון תסמונת אהלר דנלוס או מרפאן יש שיעור גבוה יותר של צניחה. (12, 13, 14, 15).
אי נקיטת שתן עשוי לנבוע משינויים בתמיכה הנרתיקית. כאשר הנרתיק הקדמי מאבד תמיכה, אובדת גם התמיכה בשלפוחית ובשופכה, דבר שעשוי להשפיע על מנגנון נקיטת השתן. קל לאבחן נייודות- יתר של השופכן ע"י תצפית קלינית בזמן שהנבדקת לוחצת. בשלבי צניחת רחם ונרתיק מתקדמים יותר, השופכן עשוי להיות מכופף מכנית ובכך לחסום את זרימת השתן.

גישה אבחנתית

האבחנה מבוססת על ממצאים קליניים

היסטוריה קלינית

גורמי סיכון עיקריים כוללים גיל מבוגר, השמנת יתר, לידה נרתיקית או ניתוח קודם לצניחה, היסטוריה של צניחה וגזע לבן. התסמין הספציפי ביותר לצניחת אברי אגן הוא דיווח הנבדקת על כך שראתה או חשה את הנרתיק או צוואר הרחם בולטים דרך מפתח הנרתיק, דבר הנמצא גם ביחס לחומרה (16). החולה לעתים קרובות מתארת תחושת בלט, לחץ, מלאות, או כובד ומתלוננת על קושי במתן שתן. נדיר יותר שהתסמין העיקרי יהיה כאב גב תחתון. נשים לרוב הופכות להיות יותר סימפטומטיות לאחר שעות ארוכות של מאמץ גופני ועמידה ממושכת. תסמינים נוספים אשר עשויים להופיע כוללים אי נקיטת שתן, עצירות, הפרעה בצאייה, והפרעות בתפקוד המיני. הפרעות מקבילות לרוב לא קשורות ישירות לצניחת אברי האגן ועשויות להמשיך גם לאחר תיקון אנטומי מוצלח.

בדיקה גופנית

יש לבצע את הבדיקה הגופנית כאשר הנבדקת נחה ולוחצת במצבי שכיבה פרקדן ועמידה, על מנת להגדיר את מידת הצניחה ולקבוע אילו אזורים בנרתיק מעורבים (קדמי, אחורי או כיפה). יש לבצע בדיקה גינקולוגית מלאה, כולל בדיקה ידנית, על מנת להעריך את גודל הרחם ואורך הצוואר. המאסה הנרתיקית מוערכת בבדיקה של האצבע. ניתנת תמיכה לצוואר וקירות הנרתיק בזמן הלחיצות.

בדיקות אבחנתיות

אם לנבדקת יש גם אי נקיטת שתן, אשר הנה נפוצה בצא"א מתקדמת, הערכת נפח השתן השארי לאחר התרוקנות הנה חיונית על מנת לשלול סיבות אחרות לאצירת שתן. יש לבצע גם בדיקת שתן כללית, שכן זיהום עשוי להחמיר תסמיני אי-נקיטה.

גורמי סיכון

גורמים חזקים
<p style="text-align: right;"><u>לידה נרתיקית</u></p> <p>כל לידה נוספת עד 5 לידות מעלה את הסיכון לצניחה ב-20% (4). מחקר שוודי מצא ששכיחות צניחת אברי אגן גבוהה יותר בנשים שילדו (44%) מאשר בנשים שלא ילדו (5.8%). (16) מקובל לחשוב שלידה גורמת נזק לעצבים הפודנדליים, לחיתולית [פסיה] ולמבנים החיוניים לתמיכה באברי האגן (7, 9)</p>
<p style="text-align: right;"><u>נשים מבוגרות</u></p> <p>גיל מבוגר הנו גורם סיכון לצניחת אברי אגן עקב שינויים באלסטיות רקמת החיבור ובחוזק השרירים, המתרחשים בתהליך ההזדקנות (7).</p>
<p style="text-align: right;"><u>אינדקס מאסת גוף (BMI) גבוה</u></p> <p>השמנת יתר הנה גורם סיכון בלתי תלוי לצניחת אברי אגן (4). ככל הנראה השמנה גורמת או מחמירה צניחה ע"י עליה בלחץ התוך בטני.</p>
<p style="text-align: right;"><u>ניתוחים קודמים לצניחה</u></p> <p>כמעט 30% מהנשים עוברות יותר מניתוח אחד לתיקון צניחה (17).</p>
<p style="text-align: right;"><u>גורמים גנטיים</u></p> <p>ישנו סיכון גבוה יותר לצניחה באישה לה אחות או אם המדווחות על צניחה (18). הוכח כי וריאנט בגן LAMC1 היה שכיח יותר פי 5 בקרב נשים עם צניחת אברי אגן לעומת האוכלוסייה הכללית (19). שינוי זה משפיע על אתר הקישור לגורם גרעיני המווסת ע"י אינטרלאוקין 3 (NFIL3) – גורם שעתוק דנ"א אשר מבוטא ברקמת הנרתיק. על כן, מוטציה באזור זה עשויה להגביר את הרגישות לצא"א בגיל מוקדם (19).</p>
<p style="text-align: right;"><u>גזע לבן</u></p> <p>אף שאין די מחקרים לדבי הבדלים בין גזעיים, נראה שנשים לבנות נמצאות בסיכון הגבוה ביותר לצא"א (4).</p>
גורמים חלשים
<p style="text-align: right;"><u>עליה בלחץ התוך בטני</u></p> <p>משוער שעליה בלחץ התוך-בטני (מחלה חסימתית כרונית של דרכי האויר, מאמץ בשירותים, עצירות, הרמת משקלים כבדים ופעילות גופנית) יכול להוביל לצניחת אברי האגן. הפאתופיזיולוגיה היא כנראה ע"י נזק איסכמי למבנים העצבים והשריריים האחראים על התמיכה באברי האגן (7, 9, 20).</p>

אנמנזה ובדיקה

גורמי מפתח לאבחנה

שכיחות	גורם
נפוץ	<u>נוכחות גורמי סיכון</u> גורמי סיכון עיקריים כוללים לידה נרתיקית, גיל מבוקר, אינדקס מאסת גוף גבוהה, ניתוחים קודמים לצניחה, גורמים גנטיים, וגזע
נפוץ	<u>בליטה בנרתיק</u> המטופלת יכולה לראות ולהרגיש שהנרתיק או צוואר הרחם בולטים מפתח הנרתיק.
נפוץ	<u>תחושת לחץ בנרתיק</u> ניתן להרגיש לחץ באזור הנרתיק
גורמים אבחנתיים אחרים	
שכיחות	גורם
שכיח	<u>אי נקיטת שתן</u> בריחת שתן בזמן מאמץ גופי. כאשר הנרתיק הקדמי מאבד תמיכה, אובדת התמיכה בשלפוחית והשופכן, דבר שעשוי להשפיע על מנגנון הסוגר. מחקרים חדשים מבוססי קהילה ובי"ח הראו ששכיחות תסמיני שלפוחית רגיזה גדול יותר בחולות עם צא"א מאשר ללא צא"א. המחקרים לא מצאו קשר בין מדור או חומרת הצניחה ונוכחות תסמיני שלפוחית רגיזה. במרבית המקרים תיקון צא"א הוביל לשיפור בתסמיני שלפוחית רגיזה
נפוץ	<u>עצירות</u> בליטת החלחולת (קיר הנרתיק האחורי) אל הנרתיק עשויה לגרום לדחיסת הצואה ולעצירות.
לא נפוץ	<u>כאב באגן</u> תחושה לא נעימה בזמן יחסי מין קשורה בעיקר לצניחת אברי אגן מתקדמת.
לא נפוץ	<u>אצירת שתן</u> מתרחש בצניחת אברי אגן חמורה, כאשר יש צניחה של הנרתיק הקדמי הדוחס את תשתית השלפוחית
לא נפוץ	<u>הפרעות בצאיה</u> סימן לא ספציפי של אבדן תמיכה בקיר האחורי, המצריך לפעמים צאיה בעזרות האצבעות
לא נפוץ	<u>בעיות בתפקוד המיני</u> כאבים בזמן יחסי מין, חוסר סיפוק או אורגזמה
לא נפוץ	<u>כאב גב תחתון</u> תסמין מקדים נדיר

בדיקות אבחנתיות

בדיקות ראשונות שיש לבצע	
תוצאה	בדיקה
באצירת שתן נפח השארית <100 מ"ל	<u>הערכת נפח שארית שתן לאחר התרוקנות</u> לנשים עם צניחה מתקדמת לרוב יש בעיות בהתרוקנות, אשר גורמות לאצירת שתן, דלקות חוזרות בדרכי השתן, במקרים נדירים נזק לרקמת הכליה. הבדיקה מבוצעת באמעות צנטר שלפוחית שתן סטרילי או בדיקת על-קול של השלפוחית
נורמלי, אלא אם כן קיימת דלקת בדרכי השתן.	<u>בדיקת שתן כללית</u> לנשים עם צניחת אברי אגן מתקדמת והפרעות בהתרוקנות סיכון גבוה יותר לדלקות בדרכי השתן, ובדיקת שתן כללית תצביע על כך במקרים רבים. כיון שידוע שזיהום עשוי להחמיר בעיות אי נקיטת שתן, זיהוי וטיפול בזיהום הנו מרכיב חשוב בהערכה. דם בשתן או מיקרוהמטוריה מתמשכת מצריכים בירור לתהליכים ממאירים ומערכת השתן.
בדיקות אחרות שיש לבצע	
תוצאה	בדיקה
מבחינה בין אי נקיטה על רקע מאמץ ו/או על רקע דחיפות.	<u>אורודינמיקה</u> בדיקה אורודינמית משמשת במסגרת הטיפול הקליני עקב שתי סיבות. בנשים ללא תסמיני אי נקיטת שתן במאמץ, הבדיקה האורודינמית, יחד עם הרמת הצניחה בפסארי או מטוש, שימשה כדי להנחות את ההמלצה לניתוח נגד אי נקיטת שתן במקביל לביצוע תיקון אברי האגן. (רמת הוכחה 5A). לנשים עם תסמינים של אי נקיטת שתן במאמץ, הבדיקה האורודינמית משמשת כדי לבחור את הפעולה האופטימלית, אף על פי שאין המלצות מבוססות-עדות ברורות לעליונותה של פעולה נוספת כלשהי נגד אי נקיטה בנשים העוברות תיקון צניחה.

אבחנה מובדלת

מחלה/מצב	סימנים ותסמינים מבדילים	בדיקות מבדילות
הארכת צוואר הרחם	הבדיקה הגופנית חיונית להבדלה בין המצבים. נשים עם צניחת אברי האגן מדגימות ירידה גדולה יותר של צוואר הרחם והנרתיק בזמן לחיצה.	ספקולום נרתיקי ובדיקה דו ידנית הן הבדיקות המימנות ביותר להבדלה בין צא"א לבין הארכת צוואר.
ציסטה נרתיקית	לרוב ללא תסמינים. המטופלת עשויה לדווח על בליטה רכה	האבחנה לרוב קלינית. אולם, עלקול נרתיקי מסייע לזיהוי תוכן

הציסטה ויחסה הטופוגרפי עם מבנים אנטומיים סמוכים.	בדופן הנרתיק. עשוי להיות מלווה בכאבים שטחיים ביחסי מין או קושי בהכנסת טמפונים.	
--	--	--

קריטריונים אבחנתיים

בדיקת כימות צניחת אברי אגן (POPQ) (21)

הדרגות בוססות על הצניחה המקסימלית ביחס לקרום הבתולין, במדור אחד או יותר עבור דירוג מלא.

- דרגה 0: ללא צניחה
- דרגה I: הצניחה הרחיקנית ביותר נמצאת < 1 ס"מ מעל גובה קרום הבתולין.
- דרגה II: הצניחה הרחיקנית ביותר נמצאת בין 1 ס"מ מעל ו-1 ס"מ מתחת לקרום הבתולין (כלומר בגובה הקרום).
- דרגה III: הצניחה הרחיקנית ביותר נמצאת < 1 ס"מ מתחת לקרום הבתולין אך 2 ס"מ פחות מאורך הנרתיק המלא.
- דרגה IV: צניחה מלאה

שיטת באדן-ווקר (22)

הדרגות מתבססות רק על החלק הבולט ביותר ביחס לקרום הבתולין.

- דרגה 0: מיקום נורמלי לכל אתר
- דרגה 1: צניחה חצי הדרך אל קרום הבתולין
- דרגה 2: צניחה אל קרום הבתולין
- דרגה 3: צניחה חצי הדרך מעבר לקרום הבתולין
- דרגה 4: צניחה מירבית לכל אתר.

גישה טיפולית

הטיפול העיקרי הנו ניתוחי; חלק מהנשים עשויות לעבור טיפול שמרני

חולות ללא תסמינים

חולות ללא תסמינים או נשים להן תסמינים קלים מועטים מדווחות על מעט מאד חוסר נוחות כתוצאה מההפרעה. מעקב בלבד עשוי להיות הולם. ניתן להציע שיקום של שרירי רצפת האגן למרות חוסר בנתונים התומכים בדישה זו למניעת התקדמות המצב.

טיפול שמרני בחולות עם תסמינים

תמיכה מכנית, כגון פסארי, משמשת להחזרת האברים הצנוחים למקונם הנורמאלי. תואר מגוון רחב של פסארי לטיפול בצניחה. הפסארי מוחזק במקומו ע"י החלק האחורי של עצם החיק ושרירי רצפת האגן; הם עשויים מסיליקון רפואי. ניתן להציע טיפול זה לנשים עם צניחת אברי אגן מוחשית שאינן רוצות ניתוח, לא מתאימות לניתוח עקב מחלות נלוות, או זקוקות להקלה זמנית עקב צניחה או אי נקיטת שתן הקשורות להריון.

ניתוח

קיימת התוויה לניתוח כאשר תסמינים מטרידים ממשיכים על אף טיפול שמרני. יש לקחת בחשבון גורמים רבים כאשר מייעצים למטופלת לגבי הטיפול הניתוחי המתאים ביותר:

- גישה בטנית לעומת גישה נרתיקית
- עמידות התיקון
- זמן החלמה
- סיבוכים ניתוחיים מיידיים ומאוחרים
- סכנות גוף זר: ארוזיות, גרנולציה של הפצע וכאבים בזמן יחסי מין עשויים להתרחש לאחר תיקון צניחה נרתיקית ברשתות מושתלות. השכיחות של סיבוכים אלה שונה ממחקר למחקר.
- רצון להמשך פוריות וליחסי מין נרתיקיים.

יש להתאים את סוג הניתוח לפי העדפות, סגנון החיים, מחלות נלוות וגיל החולה. ההחלטה הראשונה מבוססת על רצון המטופלת לשמר פוריות. מרבית המומחים מעדיפים לדחות ניתוחי צא"א עד לסיום הילודה. בארה"ב, הרחם מוסר בכמעט כל ניתוחי הצא"א הראשוניים.

סוגי ניתוחים

- כריתת רחם פשוטה ללא שחזור פגמי התמיכה בכיפת הנרתיק אינה מספיקה לתיקון התסמינים.
- פעולות משחזרות מוצעות לכל המטופלות להן תסמינים וכוללות סקרוקולופוקסיה [תליית הנרתיק מעצם העצה] בטנית או נרתיקית ותלייה נרתיקית אוטרוסקרלית \ תליה מהליגמנט הסקרוספינוס; לרוב במקביל לכריתת רחם אם רחם קיים (רמת הוכחה 1A). ניתוח משחזר מומלץ לאילו שרוצות להמשיך בפעילות מינית. דימום פרהסקרלי [לפני עצם העצה], אף שאינו שכיח, הוא הסיבוך התוך-ניתוחי המדאיג ביותר הקשור לסקרוקולופוקסיה בטנית או נרתיקית והוא עשוי להיות מסכן חיים. סיבוכים הקשורים לסקרוקולופוקסיה כוללים ארוזיה של הרשת 0-12%, ניקוב השלפוחית 3.1%, ניקוב המעי 1.6%, בעיות בחתך 4.6%, שיתוק מעי דק (אילאוס) 3.6%, אירוע תרומבואמבולי [קרישתי] 3.3%, ועירו דם 4.4% (23). פגיעה בשופכנים היא הסיבוך הנפוץ ביותר בתליה אוטרוסקרלית. סיבוכים אפשריים של

תליה לליגמנט הסקרוספינוס כוללים דימום בזמן הניתוח וכאב עז בעכוז המקרין לאחורי הרגל, עקב כליאת העצב הסכיאיטי.

- עדיין לא ידוע לאיזו פעולה (או שילוב של פעולות) יש את התוצאות היעילות ביותר והסיבוכים המועטים ביותר. על כן, יש לדון עם המנותחת על האפשרויות הניתוחיות על מנת להגיע להסכמה הדדית.
- אין צורך לבצע ניתוח נרתיקי קדמי (רמת הוכחה 2A) או אחורי (רמת הוכחה 3B) באופן שגרתי אלא לפי פגמים אנטומיים לאחר תיקון הכיפה (רמת הוכחה 4B).
- ניתן להציע ניתוח אובליטרטיבי כגון קולפוקליזיס מלא או קולפוקליזיס חלקי ע"י לה-פורט למטופלות בסיכון גבוה לסיבוכים (כלומר כאלה עם מחלה מערכתית חמורה, או חולות מבוגרות יותר שאינן פעילות מינים ומעדיפות להימנע מניתוח ארוך או שימוש ברשת עבור תיקון הצניחה) ו/או שאינן מעוניינות לשמור את הנרתיק פתוח. סקירה של קולפוקליזיס הראתה אחוז הצלחה של כמעט 100% (24).
- שימוש ברשת סינתטית דרך הנרתיק מצריך מחקר נוסף, כיון שאין עדות רבה התומכת בשימוש ברשת סינתטית לשחזור דרך הנרתיק.
- אם למטופלת יש אי נקיטת שתן, ההחלטה האם יש צורך בניתוח מקביל למניעת אי נקיטה (כגון תליית שופכן ע"י ברץ' או מתלה מסוג TVT או TVT-O) צריכה להתקבל עם החולה. הודגם כי ניתוח ברץ' מפחית אנ נקיטה בתר-ניתוחית בנשים ללא אי נקיטה טרום-ניתוחית אשר עוברות סקרוקולפופקסיה עקב צניחה (רמת הוכחה 5A).

אפשרויות טיפוליות

קבוצת המטופלות	קו טיפול	טיפול
ללא תסמינים	ראשון	<u>מעקב ± שיקום שרירי רצפת האגן</u> נשים ללא תסמינים או בעלות מעט תסמינים קלים לעתים לא מוטרדות מההפרעה. מעקב הנו הולם במקרים אלה. ניתן להציע שיקום של שרירי רצפת האגן למרות היעדר נתונים התומכים באמצעי זה להפחתת הידרדרות.
עם תסמינים	ראשון	<u>פסארי</u> משיב את האיברים הצנוחים למקומם הרגיל ובכך מפחית תסמינים. בכ-50% - 70% מהנשים ניתן להתאים פסארי בהצלחה ב-1-2 ביקורי מרפאה. לרוב החולות מתבקשות לשוב לביקור מעקב על

<p>מנת להעריך את התסמינים שבוע לאחר ההתאמה הסופית, ולאחר מכן כל 3-6 חודשים, בהתאם לרצון המטופלת בטיפול עצמי, הוצאה, ניקוי והחלפה עצמאיים.</p> <p>אם מתפתחת ארוזיה נרתיקית באישה עם פסאלוז, יש להסיר את המתקן ולמרוח קרם אסטרוגן נרתיקי עד לריפוי הארוזיה. לאחר מכן ניתן להחליף את הפסארי, מומלץ להקטין את גודלו.</p>		
<p><u>ניתוח משחזר</u></p> <p>יש 3 סוגים עיקריים של ניתוח משחזר (אלה לרוב מבוצעים עם כריתת רחם אם הרחם עודנו קיים).</p> <p>סקרוקולפופקסיה ניתן לבצע דרך הבטן, בלפרוסקופיה או באמצעות רובוט (25). רשת סינתטית מחוברת לנרתיק הקדמי והאחורי ומחוברת לליגמנט האורכי הקדמי על מנת לתלות מחדש את כיפת הנרתיק. ארוזיה של הרשת יכולה להתרחש שבועות עד חודשים לאחר הניתוח (16, 27).</p> <p>לתליה של הליגמנט האוטרוסקרלי יש יתרונות מבחינת החלמה מהירה ללא אפשרות לסיבוכי רשת. ניתן לבצע פעולה זאת נרתיקית או דרך הבטן. משתמשים בליגמנטים האוטרוסקרליים על מנת לתלות מחדש את כיפת הנרתיק. השיטה המקובלת ביותר כיום היא ניתוח על פי שיטתו של בוב שול (28). אחוז ההצלחה המדווח הוא כ-80%. נמצא שיש סיכוי גבוה יותר לתוצאה מוצלחת לנשים עם צא"א טרום ניתוחית דרגה II במדור הקדמי מאשר לנשים עם דרגה III.</p> <p>לתליית הליגמנט הסקרוספינוטי יתרונות דומים לתלייה אוטרוסקרלית. הליך זה לרוב מבוצע בצד אחד. על הנרתיק להיות ארוך מספיק כדי להגיע לליגמנט הסקרוספינוטי ללא גשר תפרים.</p> <p>אפשרויות עיקריות</p> <ul style="list-style-type: none"> • סקרוקולפופקסי בטני • תלייה מהליגמנט האוטרוסקרלי • תליה מהליגמנט הסקרוספינוטי. 	שני	
<p><u>תיקון נרתיק קדמי / אחורי</u></p> <p>פעולות אלה משמשות כדי לתקן צניחה שאינה משנית לאיבוד תמיכת כיפת הנרתיק. תיקון נרתיקי קדמי/אחורי מבוסס על</p>	תוספת	

<p>הערכת הפגמים האנטומיים לאחר תיקון כיפת הנרתיק. אין לבצע תיקון של הכיפה במקביל לתיקון קדמי/אחורי באופן שגרת.</p> <p>שיעור ההצלחה של פעולות אלה נע מ-40% ל-60% (29, 30). סיבוכים אפשריים כוללים פגיעה בשלפוחית ודימום, עם יצירת פיסטולה במקרים נדירים. ישנה עדות התומכת בשימוש ברשת סינתטית או בילוגית להפחתת ההישנות בשחזור הקיר הקדמי (רמת הוכחה 2A), אף שהעדויות מראות שאין תועלת לרשת בשחזור הקיר האחורי (31) (רמת הוכחה 3B). השימוש ברשת עלול לגרום לארוזיה, ותיאורי מקרים מראים שסיבוכים אלה עשויים לפגוע משמעותית באיכות החיים של החולה (רמת הוכחה 4B).</p>		
<p><u>אורתורופקסיה ע"ש ברץ' או TVT</u></p> <p>לפחות שליש מהנשים אשר עוברות ניתוח לצניחת אברי אגן עוברות הליכים לתיקון אי נקיטת שתן במקביל. יש צורך בניתוח מקביל כאשר קיימת אי נקיטת שתן במאמץ טרם הניתוח.</p>	<p>תוספת</p>	
<p><u>קולפוקליזיס</u></p> <p>ניתוח אובליטרטיבי, כגון קולפוקליזיס מלא או קולפוקליזיס חלקי ע"י לה-פורט, מתקן את צניחת אברי האגן ע"י הזזת אברי האגן בחזרה אל האגן וסגירת תעלת הנרתיק באופן חלקי או מלא. ניתוח זה מומלץ עבור נשים שאינן מעוניינות בהמשך פעילות מינית ו/או יש להן סיכון גבוה לסיבוכים. סקירה של קולפוקליזיס הראתה אחוז הצלחה של כמעט 100% (24).</p> <ul style="list-style-type: none"> • אפשרויות עיקריות <ul style="list-style-type: none"> ○ קולפוקליזיס חלקי ע"ש לה-פורט ○ קולפוקליזיס מלא 	<p>שלישי</p>	

טיפול חדשים

רשת סינתטית

שחזור הנרתיק באמצעות החדרה נרתיקית של רשת סינתטית הנו גישה חדשה ושנויה במחלוקת לתיקון כירורגי של צניחת אברי האגן. אין מספיק הוכחות התומכות בשימוש שגרתי ברשת סינתטית לשחזור כיפת הנרתיק (3, 32). הקולג' האמריקני למיילדים וגינקולוגים (ACOG) ממליץ שהמטופלות יסכימו לניתוח לאחר שיודעו כי יש הוכחות מועטות לגבי סוג הרשת וכי ניתוחים עם רשתות סינתטיות נחשבים לניסיוניים (29). המלצות דומות הוצאו ע"י המכון הלאומי לבריאות ומצוינות קלינית (NICE) בבריטניה וקבוצת הסקירות השיטתיות של המנתחים הגינקולוגיים בארה"ב (31, 33, 34). מנהל המזון והתרופות האמריקני (FDA) פרסם לאחרונה (13 ליולי, 2011) הודעה

אזהרה שנייה על אפשרות לסיבוכים חמורים הקשורים להחדרת רשת דרך הנרתיק לתיקון צניחת אברי אגן ואי נקיטת שתן במאמץ.

פרוגנוזה

הסיכון להישנות צניחת אברי אגן (צא"א) לאחר ניתוח משחזר אינו נדיר. כמעט 30% מהנשים העוברות ניתוח צא"א אחד עוברות ניתוח נוסף (17). לנשים עם צניחה חמורה יותר יש סיכון גבוה יותר להישנות (35). מבין האפשרויות הניתוחיות השונות, סקרוקולפופקסיה היא הפעולה העמידה ביותר; שיעורי ההצלחה האנטומיים נעים מ-76% ל-100%. (36, 37, 38). לניתוחים נרתיקיים יש אחוז הצלחה נמוך יותר יחסית. שיעורי ההצלחה לאחר 5 שנים של פעולות אוטרוסקרליות נרתיקיות נעים בין 87% ל-89% (39, 40). אין הוכחות לכך שמגבלות פעילות בתר ניתוחיות מסוימות מפחיתות את הסיכון להישנות. אף על פי כן, חלק מהמנתחים ממליצים לא להרים משאות (מעל 5 ק"ג) ולא לקיים יחסי מין נרתיקיים במשך 6 שבועות לאחר הניתוח.

ניטור

יש לבצע באופן קבוע הערכה של מטופלות שהנן ללא תסמינים או בעלות מעט תסמינים קלים ואשר עוברות פזיותרפיה (שיקום שרירי רצפת האגן), כל 3 חודשים, על מנת להעריך את יעילות הטיפול והאם יש צורך בפסארי. חולות אשר נמצאות במעקב או ניטור במקום בטיפול פעיל צריכות לחזור לביקורת באופן קבוע, בד"כ כל 6-12 חודשים. חולות המטופלות בפסארי מתבקשות בדרך כלל לשוב לביקורת להערכת התסמינים שבוע לאחר ההתאמה הסופית ולאחר מכן כל 3-6 חודשים, לפי רצון המטופלת לטיפול עצמי, והסרה, ניקוי והחזרה עצמאיים. חולות מנותחות מוזמנות לרוב לביקורת 1 ו-3 חודשים לאחר הניתוח. בביקורת יש להעריך תוצאים אובייקטיביים וסובייקטיביים, וכן נוכחות של תופעות לוואי. על כן, מומלץ שהחולות יעברו ביקורת מדי שנה על מנת להעריך את התסמינים ואת תוצאי הניתוח.

הוראות למטופלות

אין הוכחות לכך שמגבלות פעילות בתר ניתוחיות מסוימות מפחיתות את הסיכון להישנות. אף על פי כן, חלק מהמנתחים ממליטים לא להרים משאות (מעל 5 ק"ג) ולא לקיים יחסי מין נרתיקיים במשך 6 שבועות לאחר הניתוח.

סיבוכים

סיבוך	סבירות	פרק זמן
<u>כאבים ביחסי מין לאחר תיקון אחורי</u> מאמר שהשווה בין 2 טכניקות לתיקון פגם אחורי הראה של 17% מהנשים יש כאבים בזמן יחסי מין לאחר תיקון אחורי (42).	גבוהה	טווח קצר
<u>ארוזיה נרתיקית</u> רחם או נרתיק צנחים שאינם מטופלים עשויים להתכייב, עם ארוזיה של הרקמה. הארוזיה נובעת משינויים איסכמיים וחיכוך מכני של האזור החשוף. מומלץ לטפל ניתוחית.	גבוהה	טווח ארוך
<u>אי נקיטת שתן לאחר תיקון</u> תסמינים של מערכת השתן התחתונה, כולל אי נקיטת שתן, עשויים להתרחש לאחר ניתוח לתיקון צניחה.	בינונית	טווח קצר
<u>הישנות הצניחה לאחר תיקון</u> כמעט 30% מהנשים העוברות ניתוח צא"א אחד עוברות ניתוח נוסף (17). גורמי הסיכון לצא"א נשנית אינם ידועים	בינונית	משתנה
<u>אי נקיטת צואה לאחר תיקון אחורי</u> דווח גם על עצירות ואי נקיטת צואה כסיבוך אפשרי של תיקון אחורי (42)	נמוכה	טווח קצר
<u>ארוזיה של הרשת</u> נראה שארוזיות של הרשת הן סיכון קבוע של ניתוחי שחזור נתמכי-רשת. ארוזיה של הרשת יכולה להופיע מספר שבועות עד מספר חודשים לאחר הניתוח. היא מזוהה ע"י תסמיניה, הכוללים דימום נרתיקי או הכתמה דמית. לפעמים היא קשורה להפרשה חומה עכורה, והשותף המיני עשוי להתלונן על כאב. במרבית המקרים, ניתן לטפל בארוזיה של הרשת ע"י חיתוך הרשת החשופה בגישה נרתיקית. הומלץ גם על שימוש בקרם אסטרוגן אולם יעילותו אינה ברורה. לעתים יש להסיר את הרשת כולה.	נמוכה	משתנה
<u>אצירת שתן</u> נדיר כי צניחה לא מטופלת תוביל לאי ספיקת כליות. חולות עם אצירת שתן עשויות לפתל הידרונפרוזיס, אשר פוגע לאחר מכן ברקמת הכליה. תיקון מיידי של הצניחה מומלץ ע"י ניתוח וצנטור השופכה.	נמוכה	טווח ארוך

הנחיות

צניחת אברי האגן (29)

פורסם ע"י: הקולג' האמריקני של מיילדים וגינקולוגים.

פרסום אחרון: 2007

תקציר

יש להציע טיפול שמרני לכל החולות. הגישה הניתוחית יכולה להיות נרתיקית או בטנית. יש לקבל החלטות ניתוחיות לאחר שיחה מקיפה עם המטופלת בדבר הסיכונים והיתרונות של הטכניקות השונות. יש להעריך תסמינים אגניים מקבילים, כולל אי נקיטת שתן, לפני תיקון הצניחה. עבור חולות בעלות אי נקיטת שתן אשר עוברות סקרוקולפופקסיה, מומלץ להוסיף ניתוח ע"ש ברץ'.

תיקון כירורגי של צניחת דפנות הנרתיק ע"י רשת (31)

פורסם ע"י: המכון הלאומי לבריאות ומצוינות קלינית

פרסום אחרון: 2008

תקציר

המכון הלאומי לבריאות ומצוינות קלינית (NICE) בבריטניה מצהיר שלשימוש ברשת בתיקון צניחת קירות הנרתיק יש הוכחות התומכות ביעילותו לעומת ניתוחים מסורתיים, אולם ממליץ שיש לבצע את הפעולה רק אם בוצעו סידורים מתאימים להסכמת החולה.

Key Articles

- American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin No. 79: Pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol.* 2007;109:461-473.[[Abstract](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17267862)]<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17267862>
- National Institute for Health and Clinical Excellence. Surgical repair of vaginal wall prolapse using mesh. June 2008. <http://www.nice.org.uk> (last accessed 26 May 2010).[[Full Text](http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/11363/41024/41024.pdf)]<http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/11363/41024/41024.pdf>
- Sung VW, Rogers RG, Schaffer JI, et al; Society of Gynecologic Surgeons Systematic Review Group. Graft use in transvaginal pelvic organ prolapse repair: a systematic review. *Obstet Gynecol.* 2008;112:1131-1142.[[Abstract](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18978116)]<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18978116>

Referenced Articles	
1.	Boyles SH, Weber AM, Meyn L. Procedures for pelvic organ prolapse in the United States, 1979-1997. <i>Am J Obstet Gynecol.</i> 2003;188:108-115.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12548203
2.	Brubaker L Bump R, Jacquetin B, et al. Pelvic organ prolapse. In: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, et al, eds. <i>Incontinence: 2nd international consultation on incontinence.</i> Plymouth, UK: Health Publication Ltd; 2002:243-265.[Full Text] http://www.icsoffice.org/ASPNET_Membership/Membership/Publications/ICl_2/chapters/Chap05.pdf
3.	Luber KM, Boero S, Choe JY. The demographics of pelvic floor disorders: current observations and future projections. <i>Am J Obstet Gynecol.</i> 2001;184:1496-1501.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11408873
4.	Hendrix SL, Clark A, Nygaard I, et al. Pelvic organ prolapse in the Women's Health Initiative: gravity and gravidity. <i>Am J Obstet Gynecol.</i> 2002;186:1160-1166.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12066091
5.	Thakar R, Stanton S. Management of genital prolapse. <i>BMJ.</i> 2002;324:1258-1262.[Abstract] [Full Text] http://www.bmj.com/cgi/content/full/324/7348/1258
6.	Hunnskaar S, Burgio K, Clark A, et al. Epidemiology of urinary and fecal incontinence and pelvic organ prolapse. In: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, et al, eds. <i>Incontinence: 3rd international consultation on incontinence.</i> Paris, France: Health Publication Ltd; 2005:255-312.[Full Text] http://www.icsoffice.org/ASPNET_Membership/Membership/Publications/ICl_3/v1.pdf/chap5.pdf
7.	Snooks SJ, Swash M, Mathers SE, et al. Effect of vaginal delivery on the pelvic floor: a 5-year follow-up. <i>Br J Surg.</i> 1990;77:1358-1360.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2276018
8.	Mant J, Painter R, Vessey M. Epidemiology of genital prolapse: observations from the Oxford Family Planning Association Study. <i>Br J Obstet Gynaecol.</i> 1997;104:579-585.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9166201
9.	DeLancey JO, Kearney R, Chou Q, et al. The appearance of levator ani muscle abnormalities in magnetic resonance images after vaginal delivery. <i>Obstet Gynecol.</i> 2003;101:46-53.[Abstract] [Full Text] http://journals.lww.com/greenjournal/Fulltext/2003/01000/The_Appearance_of_Levator_Ani_Muscle_Abnormalities.12.aspx

10.	DeLancey JO. The hidden epidemic of pelvic floor dysfunction: achievable goals for improved prevention and treatment. <i>Am J Obstet Gynecol.</i> 2005;192:1488-1495.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15902147
11.	DeLancey JO, Morgan DM, Fenner DE, et al. Comparison of levator ani muscle defects and function in women with and without pelvic organ prolapse. <i>Obstet Gynecol.</i> 2007;109:295-302.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17267827
12.	Makinen J, Soderstrom KO, Kiilholma P, et al. Histological changes in the vaginal connective tissue of patients with and without uterine prolapse. <i>Arch Gynecol.</i> 1986;239:17-20.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3740961
13.	Moalli PA, Shand SH, Zyczynski HM, et al. Remodeling of vaginal connective tissue in patients with prolapse. <i>Obstet Gynecol</i> 2005;106:953-963.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16260512 [Full Text] http://journals.lww.com/greenjournal/Fulltext/2005/11000/Remodeling_of_Vaginal_Connective_Tissue_in.11.aspx
14.	Norton PA, Baker JE, Sharp HC, et al. Genitourinary prolapse and joint hypermobility in women. <i>Obstet Gynecol.</i> 1995;85:225-228.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7824235
15.	Carley ME, Schaffer J. Urinary incontinence and pelvic organ prolapse in women with Marfan or Ehlers Danlos syndrome. <i>Am J Obstet Gynecol.</i> 2000;182:1021-1023[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10819815
16.	Samuelsson EC, Victor FT, Tibblin G, et al. Signs of genital prolapse in a Swedish population of women 20 to 59 years of age and possible related factors. <i>Am J Obstet Gynecol</i> 1999;180:299-305.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9988790
17.	Olsen AL, Smith VJ, Bergstrom JO, et al. Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence. <i>Obstet Gynecol.</i> 1997;89:501-506.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9083302
18.	Chiapparino F, Chatenoud L, Dindelli M, et al. Reproductive factors, family history, occupation and risk of urogenital prolapse. <i>Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.</i> 1999;82:63-67.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10192487
19.	Nikolova G, Lee H, Berkovitz S, et al. Sequence variant in the laminin gamma1 (LAMC1) gene associated with familial pelvic organ prolapse. <i>Hum Genet.</i> 2007;120:847-856.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17021862
20.	Weidner AC, Jamison MG, Branham V, et al. Neuropathic injury to the levator ani occurs in 1 in 4 primiparous women. <i>Am J Obstet Gynecol.</i> 2006;195:1851-1856.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17132486
21.	Bump RC, Mattiasson A, Bo K, et al. The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. <i>Am J Obstet Gynecol.</i> 1996;175:10-17.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8694033
22.	Baden WF, Walker T. Fundamentals, symptoms and classification. In: Baden WF, Walker T, eds. <i>Surgical repair of vaginal defects.</i> Philadelphia, PA: JB Lippincott; 1992:14.
23.	Nygaard IE, McCreery R, Brubaker L, et al. Abdominal sacrocolpopexy: a comprehensive review. <i>Obstet Gynecol.</i> 2004;104:805-823.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15458906
24.	Benson JT, Lucente V, McClellan E. Vaginal versus abdominal reconstructive surgery for the treatment of pelvic support defects: a prospective randomized study with long-term outcome evaluation. <i>Am J Obstet Gynecol.</i> 1996;175:1418-1421.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8987919
25.	Ganatra AM, Rozet F, Sanchez-Salas R, et al. The current status of laparoscopic sacrocolpopexy: a review. <i>Eur Urol.</i> 2009;55:1089-

	1103.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19201521
26.	Chmel R, Novackova M, Horcicka L, et al. [Abdominal sacrocolpopexy--simple and still actual method in the treatment of vaginal vault prolapse?].[Article in Czech.] Ceska Gynekol. 2008;73:47-53.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18411642
27.	Jia X, Glazener C, Mowatt G, et al. Efficacy and safety of using mesh or grafts in surgery for anterior and/or posterior vaginal wall prolapse: systematic review and meta-analysis. BJOG. 2008;115:1350-1361.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18715243
28.	Shull BL, Bachofen C, Coates KW, et al. A transvaginal approach to repair of apical and other associated sites of pelvic organ prolapse with uterosacral ligaments. Am J Obstet Gynecol. 2000;183:1365-1373.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11120498
29.	American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin No. 79: Pelvic organ prolapse. Obstet Gynecol. 2007;109:461-473.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17267862
30.	Visco AG, Weidner AC, Barber MD, et al. Vaginal mesh erosion after abdominal sacral colpopexy. Am J Obstet Gynecol. 2001;184:297-302.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11228477
31.	National Institute for Health and Clinical Excellence. Surgical repair of vaginal wall prolapse using mesh. June 2008. http://www.nice.org.uk (last accessed 26 May 2010).[Full Text] http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/11363/41024/41024.pdf
32.	Sung VW, Rogers RG, Schaffer JI, et al; Society of Gynecologic Surgeons Systematic Review Group. Graft use in transvaginal pelvic organ prolapse repair: a systematic review. Obstet Gynecol. 2008;112:1131-1142.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18978116
33.	Murphy M; Society of Gynecologic Surgeons Systematic Review Group. Clinical practice guidelines on vaginal graft use from the Society of Gynecologic Surgeons. Obstet Gynecol. 2008;112:1123-1130.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18978115
34.	Falagas ME, Velakoulis S, Iavazzo C, et al. Mesh-related infections after pelvic organ prolapse repair surgery. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2007;134:147-156.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17459563
35.	Whiteside JL, Weber AM, Meyn LA, et al. Risk factors for prolapse recurrence after vaginal repair. Am J Obstet Gynecol. 2004;191:1533-1538.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15547521
36.	Culligan PJ, Murphy M, Blackwell L, et al. Long-term success of abdominal sacral colpopexy using synthetic mesh. Am J Obstet Gynecol. 2002;187:1473-1480.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12501049
37.	Imparato E, Aspesi G, Rovetta E, et al. Surgical management and prevention of vaginal vault prolapse. Surg Gynecol Obstet. 1992;175:233-237.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1514157
38.	Bensinger G, Lind L, Lesser M, et al. Abdominal sacral suspensions: analysis of complications using permanent mesh. Am J Obstet Gynecol. 2005;193:2094-2098.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16325622
39.	Barber MD, Visco AG, Weidner AC, et al. Bilateral uterosacral ligament vaginal vault suspension with site-specific endopelvic fascia defect repair for treatment of pelvic organ prolapse. Am J Obstet Gynecol. 2000;183:1402-1410.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11120503
40.	Karram M, Goldwasser S, Kleeman S, et al. High uterosacral vaginal vault suspension with fascial reconstruction for vaginal repair of enterocele and vaginal vault prolapse. Am J Obstet Gynecol. 2001;185:1339-

	1342.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11744906
41.	Brubaker L, Cundiff GW, Fine P, et al; Pelvic Floor Disorders Network. Abdominal sacrocolpopexy with Burch colposuspension to reduce urinary stress incontinence. N Engl J Med. 2006;354:1557-1566.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16611949
42.	Abramov Y, Gandhi S, Goldberg RP, et al. Site-specific rectocele repair compared with standard posterior colporrhaphy. Obstet Gynecol. 2005;105:314-318.[Abstract] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15684158