

ניתוחים לשיקום ריפיון רצפת האגן – הגישה הנרתיקית

פרופ' מנחם נוימן

אורוגינקולוגיה, האגף לבריאות האשה, ביה"ח לגליל, נהריה

הפאקולטה לרפואה בצפת של אוניברסיטת בר אילן

גילוי נאות: פרופ' נוימן מייצג לחברת "SERAG-WIESSNER".

מבוא:

הנחות היסוד של הניתוחים לשיקום רצפת האגן בגישה הנרתיקית מהות הריפיון של רצפת האגן והמרכיבים הארכיטקטוניים התומכים של רצפת האגן – ההיבט הלדני

ריפיון רצפת האגן וצניחת אבריו

הארכיטקטורה התומכת של רצפת האגן

מטרות הכירורגיה לשיקום ריפיון רצפת האגן – ההיבט הלדני

עקרונות השיקום הניתוחי של רצפת האגן בגישה לדנית:

יסודות השיקום הניתוחי של צניחת רצפת ואברי האגן – ההיבט הלדני

תהליכים הרניאטיביים בדופן הבטן: השונות שבין הדופן הקדמית לתחתונה

מאפייני הגישה הנרתיקית "הטבעית" לשיקום רצפת האגן ויתרונותיה על פני הגישה הבטנית

הערכת המטופלת המועמדת לשיקום רצפת האגן ותכנון הניתוח

עיגון וקיבוע המדור המרכזי – אפיקלי

משתלי רשת בשיקום לדני של רצפת האגן: הצורך, הסיבוכים והודעת ה – FDA משנת 2011

הצורך במשתלי רשת:

סיבוכי הרשתות והודעת ה – FDA משנת 2011

המעבר ממשתלי סרט לרשתות רחבות בעל שטח פנים גדול

הפחתה במסת המשתלים ומיזעור שטח פני הרשת כאמצעי להפחתה בשיעור הסיבוכים

בחירה מושכלת במשתל

בחירת נקודות העיגון של הרשתות באגן

שימור הרחם הצנוח

הכשרת המנתח בשיקום רצפת האגן

ניתוחים לדניים לשיקום רצפת האגן:

מדור מרכזי-אפיקלי: צניחת רחם, צניחת גדם צוואר, התפשלות נרתיק שלאחר כריתת רחם בטנית או לדנית

מדור קדמי: אורטרופציה, ציסטוצלה

מדור אחורי: אנטרופציה, רקטוצלה

צוואר מארך: אמפוטציית הצוואר, ניתוח מנצסטר, קוניזציה הפוכה

טיפול בדלף שתן במאמץ

סיבוכים תוך ניתוחיים, בתר ניתוחיים מוקדמים ומאוחרים

מניעת הסיבוכים

טיפול בסיבוכים

הטיפול בצניחה חוזרת של רצפת האגן

הכנת החולה לניתוח

בדיקה לפני שחרור מבית החולים

מעקב בתר ניתוחי ושימור התוצאות הטיפוליות

סיכום: הניתוחים הלדניים לשיקום רצפת האגן:

הניתוחים הלדניים לשיקום רצפת האגן

מילות מפתח:

Pelvic Organ Prolapse, Vaginal Operative Reconstruction, Mesh Implants

מבוא:

הנחות היסוד של הניתוחים לשיקום רצפת האגן בגישה הנרתיקית

הנחות היסוד של הכירורגיה הלדנית לשיקום רצפת האגן כוללות את התובנות כי איתנותה של רצפת האגן תלויה בתקינות הרצועות התומכות ושרירי רצפת האגן – כולל התאחיזה לאגן הגרמי, כי תפקודי מערכות השתן, המעי הסופי והמין מותנה בתפקוד תקין של רצפת האגן וכי ניתן לשקם רצפת אגן רפויה בניתוח לדני ובכך לשפר את תפקודה ותפקוד האברים הנתמכים על ידה.

הנחה חשובה נוספת הינה שהנדבך החשוב ביותר, וגם הקשה והמסוכן ביותר לביצוע הינו שיקום המדור המרכזי אפיקלי, דהיינו שיקום האיזור הגבוה ביותר. רק לאחר השגת היעד הזה ניתן לטפל בשיקום המדור הקדמי והאחורי על פי הצורך, היות ובלא שיקום מרכזי אפיקלי לא יושג שיקום ראוי של מכלול רצפת האגן. בנוסף, בהמשך, ניתן לטפל גם בדלף שתן במאמץ.

הנחה בסיסית אחרונה גורסת כי הגישה הבטוחה, הקלה והטבעית לתיקון ניתוחי של רצפת האגן עוברת בנרתיק. המרחק בין שרירי הלבטורים לרירית הלדן נמדד במילימטרים, המרחק לדופן הלדן הינו מספר סנטימטרים והרצועות הסקרוספוגניות נמצאות במרחק של כ-10 סמ' מן החתך הניתוחי ברירית הלדן. אמנם, הניתוחים הלדניים כרוכים בסיכון לפגיעה באברים סמוכים, אך הדבר נכון מאוד גם לניתוחים הבטניים. הדרך למנוע סיבוכים ניתוחיים עוברת בהדרכה יסודית, שימור המיומנות בעיסוק אינטנסיבי בתחום ובבחירה נכונה של המועמדות לניתוח. מיזעור הנזקים לטווח ארוך מותנה באיבחון מוקדם וטיפול נכון בסיכון.

מהות הריפיון של רצפת האגן והמרכיבים הארכיטקטוניים התומכים של רצפת האגן – ההיבט הלדני

ריפיון רצפת האגן וצניחת אבריו:

ריפיון רצפת האגן (Pelvic Organ Prolapse – POP) וכך גם צניחת אברי האגן הינם ביטוי לתהליכי בקע (HERNIATION). הגדרת הבקע היא הצננת איבר מעבר לדופן אנטומי שאמור היה לגדר אותו, בגין חולשה של אותו הדופן. כך הדבר באשר לבקע בדופן הבטן העליונה (בקע סרעפתי), באשר לדופן בטן קדמית (בקע טבורי), מפשעתי וכיו"ב) וגם דופן הבטן התחתונה – רצפת האגן (צניחת כיס השתן כאשר המדור הקדמי של רצפת האגן פגוע, צניחת הרחם כאשר הפגיעה היא במדור במרכזי או צניחת המעי בפגיעה במדור האחורי). הסיבות לריפיון רצפת האגן קשורות בראש ובראשונה לחבלות מיילדותיות, המערבות נזק לרקמת החיבור האגנית, לשרירי רצפת האגן ולעיצבו הקשור אליהם. אותם נזקים באים לידי ביטוי לעיתים בסמוך ללידה ולעיתים שנים רבות לאחר הלידה, אולי בהקשר לירידה ברמות ההורמונים ואולי בקשר לליקויים גנטיים מסויימים.

היות ורצפת האגן מתפקדת כמדף דינמי לתמיכה באברי האגן, והיות ותפקודם של אברי האגן מותנה בתפקוד נאות של רצפת האגן, הרי שברור כי ליקויים בתפקוד רצפת האגן יגרמו לליקויים בתפקוד אברי האגן. כך לדוגמה צניחה במדור הקדמי של רצפת האגן, התומך בכיס השתן, עלולה לגרום להפרעות באגירת השתן ובריקון כיס השתן, בעוד שצניחה של המדור האחורי עלולה לגרום להפרעה בשליטה על היציאות. ככלל, כל צניחות רצפת האגן, למיניהן, עלולות לגרום לתחושת מלאות או גוש ממש המתבלט מפתח הלדן, ולהפרעה ממשית ביכולתה של האישה לעסוק בספורט, במלאכות הבית ובמגוון פעילויות נוספות. וודאי שגם הפעילות המינית עלולה להפגע, הן בגין ירידה בדימוי העצמי והן בגין הפרעה מכנית לקיום יחסים. כל אלו גורמים פגיעה ניכרת וממשית באיכות חייה של האישה.

הארכיטקטורה התומכת של רצפת האגן:

רצפת האגן, דופן התחתונה של הבטן, שונה מן הדופן הקדמית במבנה רקמות החיבור המרכיבות אותה. בעוד שלרקמות החיבור של דופן הבטן הקדמית מבנה משטחי נרחב (TRANSVERSE FASCIA), הרי שלרקמות החיבור שברצפת האגן מבנה רצועתי

(CARDINAL, UTEROSACRAL, CERVICOPUBIC LIGAMENTS)) לכן, בקע בדופן בטן קדמית יתבטא בהיפרדות או קרע ברצפות משטח הפסציה של הדופן, בעוד בקע ברצפת האגן ינבע מחולשה, התרופפות או קרע ממש ברצועה. מכאן גם ייגזר הטיפול הניתוחי השונה לבקע בדופן בטן קדמית לעומת בקע בדופן בטן תחתונה. מלבד התמיכה הרצועתית קיימת גם תמיכה שרירית, ועיקרה שרירי הלבטורים המעוגנים באגן הגרמי לטרלית ובאפונאורוזיס בקו האמצע - מדיאלית. באחורי רצפת האגן נמצאים שרירי הקוקסיגאוס והפיריפורמיס, המקובעים במרכז לעצם הסקרום ומצידים החיצוני למבנה האגן הגרמי. מיקומו ואופיו המדוייק של הנזק ברקמות התומכות יקבע את אופי ההפרעה התפקודית הנגזרת ממנו, ויכתוב את הטיפול השיקומי הראוי. הצעדים הניתוחיים הנחוצים בכדי לאפשר הגעה למרכיבי רצפת האגן השונים ברורים וניתנים לביצוע בכטחה לאחר לימוד ואימון הולמים.

מטרות הכירורגיה לשיקום ריפיון רצפת האגן – ההיבט הלדני

היות וריפיון רצפת האגן וצניחת אבריו גורמים להפרעות תפקודיות מגוונות, מטרת הכירורגיה המשקמת הינה גם לשחזר את המבנה האנטומי התקין, דהיינו לתקן ולשקם את הצניחה, אך בעיקר להביא לשיפור בתפקוד אברי האגן ובאיכות חייה של האישה. תיכנון השיקום הניתוחי מושתת על הבנת מכלול, אופי ומידת ההפרעות הנגרמות לתפקוד האישה ולאיכות חייה ועל הידע בעניין הדרך המיטבית שיש לנקוט על מנת לרפא את הטעון ריפוי בתחום השליטה בשתן, ביציאות והפעילות המינית, וכן במגוון ההפרעות האחרות הנגרמות בגין הצניחה. את כל אלו משיגה הכירורגיה הוגינלית בגישה המנצלת את היות הלדן "שער הכניסה הטבעי" לרצפת האגן. בגישה זו ההגעה לאברי המטרה, דהיינו הרצועה הסקרוספינלית בעיקר, הינה פשוטה ובטוחה באופן יחסי לגישה הבטנית וגם החתך הניתוחי סמוי. לא רק זאת אלא שההחלמה מן הניתוח כאובה פחות ומהירה יותר.

עקרונות השיקום הניתוחי של רצפת האגן בגישה לדנית:

יסודות השיקום הניתוחי של צניחת רצפת ואברי האגן – ההיבט הלדני

בכירורגיה לשיקום POP השלב הראשון הוא קביעת הצורך בניתוח בכלל והגדרת מטרותיו. היות ומדובר בדרך כלל בתחום של שיפור באיכות חייה של האישה, הרי שהמטרה הינה אכן שיפור תפקודי, ולצורך כך המנתח חייב להיות משוכנע שהניתוח המוצע אכן יניב את הפירות המקווים בטרם יציע אותו למטופלת. לשם כך על המנתח לאבחן את מאפייני הצניחה לאשורם, להבין את הקשר המדוייק שבין הצניחה המסויימת ואופי ההפרעות בתפקודיה של האשה ומכאן לתכנן את מלאכת השיקום. לדוגמה – אשה הדולפת שתן במאמץ בגין אי תפקוד הרצועה האורטרו-פובית, תפיק תועלת משתילת סרט תחת מרכז השופכה (SUB MID URETHRAL SLING) אשר יפתור את הבעיה. לאשה הסובלת מריפיון המדור המרכזי אפיקלי של רצפת האגן ולכן גם מצניחת רחם, הגורמת לאי יכולת לעסוק במגוון פעילויות בגין הבלט המבואי, ראוי להציע שיקום סנטרו-אפיקלי בדרך של קיבוע צווארי-סקרוספינלי, הבא תחת הפגיעה רצועות הסקרואוטרניות אשר גרמה לצניחת הרחם. הפרעות תפקודיות משולבות טופלנה בניתוחים משולבים, שיתקנו לקויות שונות במדורי רצפת האגן השונים במקביל. כאשר מאובחנת פגיעה באינתות המדור המרכזי אפיקלי של רצפת האגן, יש לזכור כי הנדבך הכירורגי החשוב ביותר, וגם הקשה והמסוכן ביותר לביצוע הינו שיקום המדור המרכזי אפיקלי, דהיינו שיקום האיזור הגבוה ביותר. רק לאחר השגת היעד הזה ניתן לטפל בשיקום המדור הקדמי והאחורי על פי הצורך, היות ובלא שיקום מרכזי אפיקלי לא יושג שיקום ראוי של מכלול רצפת האגן. בנוסף, בהמשך, ניתן לטפל גם בדלף שתן במאמץ.

תהליכים הרניאטיביים בדופנות הבטן: השונות שבין הדופן הקדמית לתחתונה

אמנם, כל תהליך בקע נובע מחולשה של רקמת חיבור, אך קיימים הבדלים משמעותיים בין בקעים בדופן הבטן הקדמית לבין בקעים בדופן הבטן התחתונה. ראשית – לרקמת החיבור (הפסציה, החיתולית) המקנה לדופן הבטן

הקדמית את חוזקה מבנה מרחבי כשל סדין, בעוד שלרקמת החיבור שברצפת האגן מבנה רצועתי. מכאן גם ברור כי בניתוחים משקמים לבקע בדופן בטן קדמית ראוי לשתול רשת להיזוק הפסציה שקרסה, בעוד בשיקום רצפת האגן עדיף לשתול סרטים שיבואו תחת הרצועות שניזוקו וגרמו להווצרות הבקע. כאן גם יובן כי שתילת רשתות בעלות שטח פנים רחב ברצפת האגן מיותרת וגם טומנת בחובה נזקים אפשריים. הבדלים שמעותיים נוסף בין דופן הבטן הקדמית לבין רצפת האגן הינו פער ניכר באיכות וממדי הרקמות שמעבר לפסציה, דהיינו דופן הבטן הקדמית לעומת דופן הנרתיק. היות ודופן זו מכסה את השיקום הניתוחי, עם או ללא משתל, ברור שהכירורגיה המשקמת ברצפת האגן מוגנת במידה פחותה מן הסביבה החיצונית ועליה להיות עדינה ומדוייקת בכדי למנוע סיבוכים. הסביבה החיידקית הלדנית שונה בתכלית מזו של דופן הבטן הקדמית, ומכאן שהסיכון לזיהום גבוה יותר והצעדים הנדרשים למניעתו, באשר לכירורגיה וגם למשתל, קפדניים יותר. מישור הדופן הקדמית אנכי בעוד מישורה של רצפת האגן אופקי, הלחצים והמתח עליהן שונה ולכן הקיבוע והתאחיזה בשולי השיקום צריך להיות שונה. מרכיב חשוב נוסף הינו ההשלכות התפקודיות של שלמות רצפת האגן לגבי האברים הנתמכים על ידיה – לכן אין די בשיקום אנטומי מלא אלא יש צורך לוודא כי גם השיקום התפקודי יושג.

מאפייני הגישה הנרתיקית "הטבעית" לשיקום רצפת האגן, יתרונותיה וחסרונותיה מול הגישה הבטנית

הכירורגיה הלדנית הינה ותיקה ורבת שנים, ואסכולות רבות דוגלות בה ומחנכות דורות של מנתחים על פיה. שנים רבות נהגו לכרות רחמים צנוחים בגישה לדנית, וגם רחמים שלא צנחו ואף רחמים שרירניים, רחמים ובהם נגעים סרטניים, צווארי רחם מארכים ועוד. הגישה הלדנית הינה "שער הכניסה" האידיאלי גם לניתוחים משקמים של רצפת האגן גם בזכות העובדה שהחתך הניתוחי אינו בדופן הבטן כי אם בלדן ולכן ההחלמה קלה יותר ויותר מכך בזכות העובדה שרצפת האגן נמצאת ממש מעבר לדופן הנרתיק. ככלל, ניתן לומר כי הניתוח הלדני הינו מהיר יותר וכרוך בתשומות רפואיות (זמן ועלויות כספיות) נמוכות משמעותית מן הניתוחים הבטניים. הסכנות האורבות למנתחים, הן בגישה הלדנית והן בגישה הבטנית (פתוחה או אנדוסקופית) הינן פגיעות ניתוחיות בכיס השתן ובמעיי, בכלי דם ובעצבים, ולאחר הניתוח – דימומים, זיהומים, סיבוכי משתלים וכאב כרוני. למרבה הצער אין בסיס עובדתי איתן המציע למנתחים ולמנותחות עזרה ממשית בהחלטה לגבי הגישה העדיפה בשיקום ניתוחי, לדנית או בטנית. ישנם מספר פרסומים השוואתיים הרומזים על יתרון בעמידות השיקום בזמן ניתוחים הבטניים ובהחלמה – ללדניים, אך אין מחקרים גדולים, פרוספקטיביים, על ניתוחים המבוצעים בידי מומחים מנוסים, כפי שראוי היה שיהיה.

הערכת המטופלת הסובלת מרפיון רצפת האגן ותכנון הניתוח

ראשית, על המנתח להתרשם ממרכיבי ומידת ההפרעה התפקודית הנגרמת לחיי המטופלת והנובעת מרפיון רצפת האגן. לשם כך עליו ליטול אנמנזה מפורטת ומעמיקה הנוגעת למכלול ההפרעות האפשריות הקשורות למרכיבי הצניחה השונים. בין השאר יש לאמוד את מידת ואופי הפגיעה התפקודית בהקשר לשליטה במתן שתן והקושי בריקון השפוחית, בהקשר לדלף גאזים, נוזלים ומוצקי צואה, וכן עצירות, ההפרעה בתפקוד המיני והקושי הנגרם בגין צניחת אברי האגן והבלט ממבוא הלדן. יש גם להתייחס לגורמים אפשריים לצניחה מתחום המיילדות, התורשה, העיסוק וכולי. על המנתח גם לוודא את מידת הסיכון הניתוחי בו נתונה האישה בגין מחלות רקע, אקוטיות וכרוניות.

רק אז יש לבצע בדיקה גופנית מדוקדקת לקביעת מידת הצניחה של מדורי רצפת האגן השונים: הקדמי (אורטרו-ציסטוצלה), המרכזי אפיקלי (צניחת צוואר, התארכות צוואר, צניחת רחם, צניחת כיפת הנרתיק שלאחר כריתת רחם) וכן המדור האחורי (אנטרו-רקטוצלה) כל אלו גם במנוחה וגם בעת וולסלבה מאקסימאלית ובנוסף מבחן שיעול עם שלפוחית מלאה.

בדיקות העוזר הנחוצות כוללות בעיקר בדיקות שתן, כן אומדן של שארית שתן לאחר התרוקנות ולעיתים אורודינמיקה. יש לזכור כי חוקרים רבים מוצאים שאין כל תועלת למטופלת המסויימת מביצוע הבדיקה האורודינמית, בעוד אחרים סבורים שיש בה צורך.

בהתבסס על הממצאים העולים מן ההערכה דלעיל, ניתן להעריך במידת ודאות ראויה האם ניתוח עשוי לשפר את איכות חיי האישה במחיר סיכונים סביר, האם אכן נחוץ שיקום ניתוחי, ואם כן – איזה. על המנתח להחליט האם יש צורך בשיקום המדור הקדמי, המרכזי – אפיקלי, האחורי או אולי שילובים של הנ"ל. כמו כן יוחלט לגבי הצורך בשימוש במשתל רשת, ואם כן – איזה משתל, באיזה מדור יושם ולאן יקובע. יוחלט גם האם יש צורך בתוספת של סרט תת שופכתי למניעת דלף שתן במאמץ.

עיון וקיבוע המדור המרכזי – אפיקלי

מקובל היום להניח כי קיבוע המדור המרכזי – אפיקלי הינו החלק החשוב ביותר בניתוח לשיקום רצפת האגן, וגם החלק הקשה והמסוכן לביצוע. שלב הקיבוע המרכזי – אפיקלי חשוב, בהיותו למעשה לב הניתוח ועמוד התווך של מלאכת השיקום. לאחר שקובעו צוואר הרחם או כיפת הנרתיק, הרי ששיקום המדור הקדמי והאחורי, באם יש בהם צורך, הם בחינת שלבי משנה בניתוח. לעיתים קרובות הרפיון הלכאורי של דופות הלדן הקדמי

והאחורי מתגמד מאוד לאחר תיקון התמיכה האפיקלית ומסתבר שאין בו עוד צורך. הקיבוע האפיקלי הינו גם השלב הקשה לביצוע ועתיר הסכנות: בכדי להגיע לנקודת העיגון הרצויה, הרצועה הסקרוספינלית אליבא דרבים, יש צורך בדיסקציה בעומק האגן, לצד השלפוחית והשופכנית אם הגישה היא קדמית או לצד הרקטום והמעי הדק – אם הגישה אחורית. הקיבוע יעשה לחלקה המרכזי של הרצועה היות וקצה הלטרלי, בחיבור לספינה איליאקה, נמצאים כלי הדם והעצב הפודנדלי ובקצה המדיאלי, בחיבור לסקרומ – כלי דם סקרליים. לאחר חשיפת חלקה המרכזי של הרצועה יש לקבע בה תפר או עוגן, ואת קצהו השני לקבע לצוואר הרחם או לכיפת הנרתיק, עם או בלי שימוש במשתל – על פי הצורך. היות והרצועה הסקרוספינלית מקובלת על רבים כנקודת העיגון המועדפת בשיקום צניחת המדור המרכזי-אפיקלי של רצפת האגן, והיות והגישה הניתוחית הלבנית המקובלת דורשת דיסקציה בעומק האגן ולצד אבריו, תוך סיכון בפגיעה בהם, נעשה ניסיון במעבדת גוויות בפראג (בשנת 2012) להתקין עוגן ברצועה הסקרוספינלית בגישה לבנית ישירה – בלא התך לבני ובלא דיסקציה כלל. במהלך הניתוח נמוש ה – ILIAC SPINE דרך דופן הלבן האחורי צדדי, ובהמשך הונעה האצבע המורה של המנתח לכוון מרכז הרצועה הסקרוספינלית. הרקטום נדחק מדיאלית, ולטרלית לאצבע ננעץ עוגן ישירות במרכז הרצועה. בפתחת הבטן זוהה עיגון נאות ונמצא שלא ניזוקו לא כלי דם ולא מעי. נמדד מרחק מינימלי של 2.5 סמ' בין העוגן והחוט הקשור אליו ובין המעי, השופכן וכלי דם משמעותיים. ניתוחים כאלו אינם מקובלים עדיין אך יתכן מאוד שיהפכו לשגרתיים בעתיד הקרוב.

משתלי רשת בשיקום לבני של רצפת האגן: הצורך, הסיבוכים והודעת ה – FDA משנת 2011

הצורך במשתלי רשת:

הצורך במשתלי רשת בניתוחים לשיקום רצפת האגן התבהר משהחלו לבחון את תוצאות ניתוחי השיקום שבלא מתלים. הסתבר כי בלא מתלים שיעורי החזרה של הצניחות הינם גבוהים מאוד, עד 50%, ולפיכך נאלצות נשים רבות מאוד להינתח יותר מפעם אחת. הדבר גם מתברר לכשמבינים את התהליך הפאטולוגי שביסוד הצניחה, וכשמפנימים את העובדה שמדובר למעשה בתהליכי בקע (HERNIATION) הנגרמים בשל רקמות חיבור פגומות. ממש כמו בניתוחים לתיקון בקעים בדופן הבטן הקדמית, גם בניתוחים לתיקון בקעים בדופן הבטן התחתונה משיגים הפחתה בשיעורי החזרה בעזרת שימוש בשתלים סינטטיים ליצוב השיקום. גם באלו וגם באלו שיקום עם הרקמות הטבעיות הפגומות, שבעטיין נגרם הבקע, דינו לקרוס בשיעורים גבוהים. לפיכך, תפקידו של המשתל הינו למנוע את חזרת הצניחה, ולמצער להקטין את שיעורה. בהינתן כי צניחת אברי האגן אינה אלא תהליך בקע, וביודענו כי תהליכי בקע נובעים מלקות מולדת או נרכשת של רקמות חיבור, ובהתבסס על הנתונים המובאים בספרות אודות הפחתה משמעותית מאוד בשיעורי החזרה הן של בקעים בדופן בטן קדמית והן בדופן הבטן התחתונה (רצפת האגן) הרי שיש היגיון רב בשימוש במשתל בעת ניתוח לשיקום ריפיון רצפת האגן. הצורך במשתל אף גובר במטופלות הנמצאות בסיכון מוגבר לחזרת הצניחה, אלא שאין בנמצא קיום מנחים להערכת הסיכון הזה. עם זאת אין ספק שלצד היתרון שבשימוש במשתל, דהיינו הפחתה בשיעור חזרות הצניחה שלאחר ניתוח, קיימים גם סיבוכים הנובעים מן השימוש במשתל. לכן, יש לשאוף להגדרת קבוצת הנשים המועדות לחזרה, בהן יתרונות השימוש במשתל יעלו על הסיכון שבו. מקובל להניח כי נשים שנותחו בעבר בגין צניחת אברי האגן וסובלות מכך שוב, נשים שלהן קרובות משפחה מדרגה ראשונה הסובלות מצניחה, נשים שבהן הרקמות הרכות ברצפת האגן דלות ועניות וכאלו בהן הצניחה מאוד מתקדמת – כולן בסיכון גבוה לצניחה חוזרת ולכן יש אצלן הוריה לשימוש במשתל ליצוב והיזוק השיקום הניתוחי של רצפת האגן.

סיבוכי הרשתות והודעת ה – FDA משנת 2011

מנהל המזון והתרופות האמריקאי, בתפקידו כשומר בריאות הציבור, יצא בהודעה שענינה השימוש במשתלי רשת בשיקום ניתוחי של רצפת האגן בשנת 2008 ושוב בשנת 2011. הרקע להודעות אלו הוא חובת הדווח אודות סיבוכי משתלים, בעוד לגבי ניתוחים שאין בהם משתל אין כל חובה שכזו. הפרסום כלל דווח אודות כ- 3000 סיבוכים מתוך כ- 300,000 ניתוחים לשיקום רצפת האגן וכ- 210,000 ניתוחים למניעת דלף שתן במאמץ. כמחצית הסיבוכים היו קשורים לסרטים המשמשים בניתוחים למניעת דליפת שתן (ניתוחי TVT למיניהם) והמחצית האחרת היתה קשורה למשתלי רשת המשמשים בניתוחים לשיקום צניחת רצפת האגן. מדובר בשיעור של כאחוז אחד מכלל הניתוחים שנעשו בתקופה שנבדקה. שכיח היה חישוף הרשת, שאינו מורכב לטיפול ולכן נחשב סיבוך קל. עם זאת, לא היתה כל התייחסות שהיא לניתוחים לשיקום רצפת האגן שבהם לא נעשה שימוש במשתלים, על אף שברור וידוע כי גם לניתוחים אלו שיעורי סיבוכים ושיעורי כשלונות ידועים. ה – FDA המליץ לרופאים השוקלים שימוש במשתל לבחון את היתרונות והחסרונות שבדבר, לדון בהם בפתחות עם המטופלות, לדאוג להכשרה כירורגית נאותה ולשימור המיומנות. מן חברות היצרניות דרש ה – FDA לאסוף ולהציג נתונים של הצלחה וסיבוכים במעקבים ארוכי טווח של המשתלים, כתנאי להרשאתו להשתמש בהם. לא ניתן היה להמליץ על שימוש או אי שימוש ברשת היות ולא נבדקו תוצאות הניתוחים ללא רשת ולכן אין לגביהן מידע להשוואת הצלחות וסיבוכים כנגד ניתוחי הרשת. האיגודים המקצועיים של רפואת רצפת האגן וכן כתבי עת רלוונטיים פרסמו תגובות אוהדות להמלצות ה – FDA, וציינו שאלה היו שקולות וראויות. למרות שלא העלתה כל דרישה להפסקת השימוש ברשתות, החליטו חלק מן החברות היצרניות להפסיק את שווק חלק מן המשתלים, זאת בעקבות גל של תביעות משפטיות כנגדן.

המעבר ממשתלי סרט לרשתות רחבות בעל שטח פנים גדול

המשתלים הראשונים ששמשו בשיקום המדור המרכזי של רצפת האגן היו משתלי סרט, ומטרתם היתה לבוא תחת הרצועות הסקרו-אוטריניות שקרסו ובכך נגרמה צניחת המדור המרכזי. בין השאר פורסמה סדרה ובה 140 מנותחות בהן נשתלו סרטי IVS Posterior, בהצלחה רבה. חיסרון מסויים באותו סרט היה המבנה המסויים שלא, דהיינו אריגה צפופה שחשפה אותו לזיהומים שאכן הופיעו ב-10% מן המנותחות. לימים הוחלפה האריגה לתדלילה יותר והבעיה נפתרה. ההצלחה השיקומית הזו עודדה את המנתחים להעזר בסרט לשימור הרחם הצנוח ואכן במחקר השוואתי בין כריתת רחם צנוח לשיקומו ושימורו נמצא כי אין כל ערך מוסף לכריתת הרחם הצנוח וניתן להסתפק בקימומו.

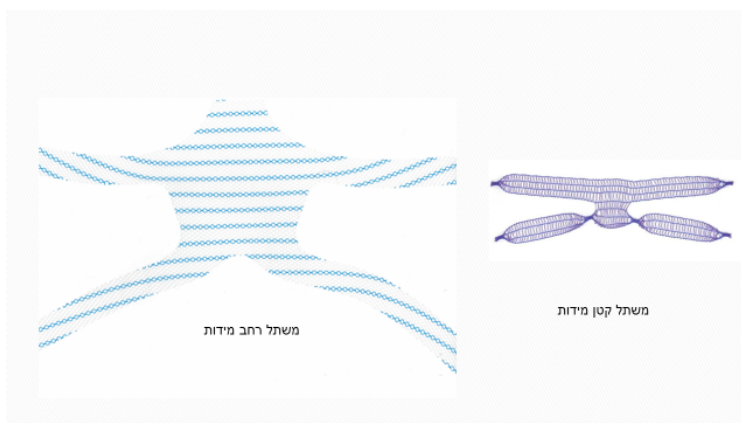
בהמשך, טרם הופנמו התוכנות בעניין השונות שבין תהליכי בקע בדופן הבטן הקדמית לבין בקעים ברצפת האגן, "הועתקו" עקרונות הטיפול בבקע הבטני לטיפול בבקע ברצפת האגן. הוכנסו לשימוש רשתות בעלות שטח פנים נרחב למיצוק שיקום המדור המרכזי של רצפת האגן, ואלו שימשו גם לתמיכה במדור הקדמי והאחורי. כך, נשתלו רשתות בעלות שטח פנים שהיה גדול בעוד שנכון היה לשתול סרטים שיבואו תחת רצועות רצפת האגן שקרסו. ואכן, החלו להופיע דווחים אודות סיבוכי הרשתות הגדולות ובהם חישוף לדני או חזירה לאבריים סמוכים ובעיקר כאבי אגן כרוניים. אלו האחרונים היו גם משמעותיים מאוד וגם קשים לטיפול שכלל ניתוחים נוספים, לעיתים היו בלתי פתירים. באחת מן העבודות נסקרו 459 ניתוחי שתילת רשת בנשים עם רפיון מתקדם של רצפת האגן (Prolift®, Gynecare, Summerville, NJ, USA). רשת מסויימת זו אמנם אינה מיוצרת עוד אך היתה בשימוש נרחב עד שנת 2012. ההיגיון שבשימוש ברשת היה לשתול סרטים ללהקטין את שיעורי חזרת הצניחה שבשיקום רצפת האגן בלא רשת. לכן, ההוריה לשתילת רשת כחלק מן השיקום הניתוחי של רצפת האגן היתה סיכון עודף לחזרת הצניחה. לפיכך, נשים שבהן הצניחה היתה משמעותית מאוד, נשים שכבר עברו שיקום רצפת אגן ללא משתל, נשים בהן הרקמות הלדניות היו עניות ודלות וכן נשים להן קרובת משפחה מדרגה ראשונה נותחה בעזרת משתל תומך. רחמים צנוחים שוקמו אצל 291 נשים, כריתות של רחמים לא בוצעו אלא במקרים בהם היתה הוריה שאינה נובעת מן הצניחה. שני שלישי מן הנשים נזקקו לשני משתלים – אחד למדור הקדמי של רצפת האגן ואחר למדור האחורי, היתר נזקקו למשתל אחד בלבד – מחציתן קדמי והיתר אחורי. בחמש נשים נוקב כיס השתן במהלך הניתוח ובאחת הרקטום – ככולן תוקן הנזק במהלך הניתוח בלא בעיות המשכיות. בתשע נשים (2%) משתלי הרשת נחשפו לחלל הלדן וטופלו ניתוחית בכריתת המקטע החשוף. ב-17 נשים (4%) חזרה הצניחה, 9 עברו ניתוח משקם נוסף והשאר העדיפו שלא להינתח שוב.

הפחתה במסת המשתלים ומיזעור שטח פני הרשת כאמצעי להפחתה בשיעור הסיבוכים:

סיבוכים הנגזרים מן השימוש ברשתות מסיביות, כבדות וגדולות לשיקום רצפת האגן כוללים הצטלקות בדופן הלדן, התכווצות של המשתל, חשיפתו לחלל הנרתיק, חזירה לאיבר סמוך כשלפוחית שתן או מעי ועוד. כל אלו גורמים לתחלואה משמעותית ולכאב כרוני, לדני או אגני, וכן לדיספראוניה. סביר להניח כי שיעורי הסיבוכים האלו עומדים ביחס ישר למשקל ולגודל שטח פני המשתל. ההקבלה השגויה של תהליכי הבקע ברצפת האגן לתהליכי בקע בדופן הבטן הקדמית הובילה לשימוש מוטעה במשתלים כבדים וגדולי שטח פנים. התובנה כי הארכיטקטורה התומכת של רצפת האגן הינה ליגמנטרית בבסיסה, וכי אין ברצפת האגן רקמת פסציה כבדה ונרחבת כפי שיש בדופן הבטן הקדמית, הניחה את היסוד לאפשרות להקטין את משקל ושטח פני המשתלים התומכים המשמשים בשיקום רצפת האגן, בניגוד לאילו המשמשים בשיקום בקעים בדופן הבטן הקדמית.

מחקרים מצאו כי משתלים בעלי משקל סגולי נמוך וכאלו בהם אריגת המשתל הינה דלילה היו יעילים כמו הכבדים יותר אך היו כרוכים בפחות סיבוכים של חישוף, זיהום הצטלקות וכאב כרוני. חוקרים אחרים בדקו את האפשרות להשתמש ברשתות בעלות גודל שטח פנים שהיה כשני שלישי מן המקובל, בקבוצה של 155 נשים שעברו שיקום ניתוחי של רצפת האגן. לא נמצא הבדל משמעותי בשיעורי הריפוי בטווח הבינוני לעומת אלו בהן נשתלו רשתות גדולות. היות וכך, נבדקה בהמשך האפשרות להקטין את שטח הפנים של הרשתות ב-50%, ומשנמצא כי אין הדבר פוגע בהצלחת הניתוח וכי שיעור סיבוכי הרשת נמוך, נבדקה האפשרות להקטין עוד יותר את שטח פני המשתל לשיקום רצפת האגן בקבוצה של 95 נשים שסבלו מריפיון מתקדם ותסמיני של רצפת האגן והופנו לניתוח משקם במהלך שנת 2012. משתל (Prolift (J&J, Summerville, USA) גומד לכדי 25% משטח הפנים המקורי שלו, בתהליך של "השלדה" והותרת "שלד" ליגמנטרי של הרשת המקורית, כך שלמעשה נותרה מעין "רשתמה אגנית", עם גוף רשת קטן מאוד ורצועות עיגון היוצאות ממנו. קיבוע כיפת הלדן או תליית איסטמוס צוואר הרחם, נעשה בעיגון לרצועה הסקרוסיפנילית. נמצא כי שיעור הריפוי לא נפגם כתוצאה מהקטנת שטח פני המשתל וכי שיעור הסיבוכים היה נמוך מן המתואר בספרות לגבי משתלים בעלי שטח פנים גדול. העיגון האפיקלי של המדור המרכזי של רצפת האגן במטופלות שנכללו במחקר נעשה למקטע המרכזי של הרצועה הסקרוסיפנילית, מימין ומשמאל, בין אם מתלה הרשת הושם במדור הקדמי או במדור האחורי שלמדת ה רצפת האגן. במעקב של 6 חודשים נמצא כי השיקום האנטומי שהושג בעקבות הניתוח השיג את מטרתו, דהיינו שאברי האגן הושבו למקומם. השינוי שנמדד בנקודות ה POP-Q השונות נע מ-2.69 ועד 7.51 ס"מ. לאחרונה הופיעו מיני משתלים, בהם שטח פני גוף הרשת הינו כ-10% מאלו שהיו בשימוש בעבר. דווחים ראשוניים מעידים על שימור היתרונות הטיפולים הנובעים מן השימוש במשתל עם הפחתה מרשימה בשיעור ובחומרת סיבוכי המשתלים.

שרטוט משתל רצועתי בעל שטח פנים קטן (רתמה אגנית)



בחירה מושכלת במשתל

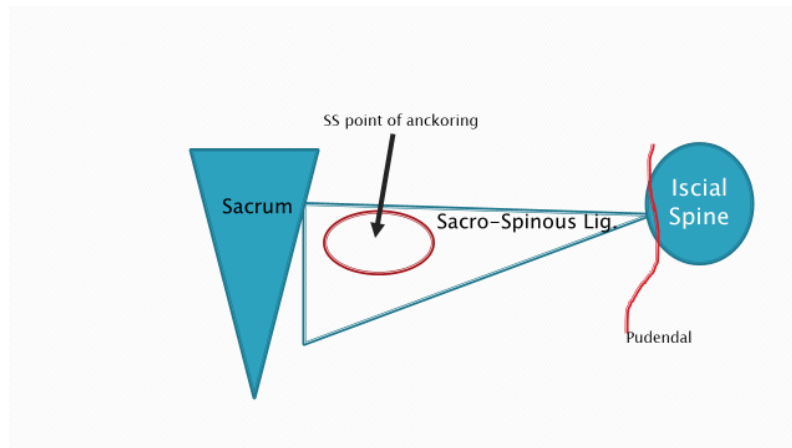
אם וכאשר מחליטים על שימוש במשתל יש לבחור במשתל המתאים למדור רצפת האגן הלוקה: כאשר יש צורך במשתל למדור המרכזי אפיקלי על המשתל לאפשר קיבוע לרצועות הסקרוספינליות משני הצדדים ולצוואר הרחם או לכיפת הלדן הצנוחים במרכז. על המשתל להיות מסוג Type 1 ע"י הקלסיפיקציה של אמיד למשתלים, דהיינו משתל ארוג מסיב יחיד ובו חללים הגדולים מ-75 מיקרון. הוכח שבכך פוחת הסיכון לזיהום, היות והמאקרופאגים יכולים לנוע בחופשיות ואין מתאפשר לחידקים ל"קנן" במקומות "מסתור" במשתל. הוכח גם כי משתלים בעלי משקל סגולי נמוך קשורים פחות בהוצרות צלקות ולכן יגרמו פחות לכאבים כרוניים בעקבות הניתוח. גם השימוש במשתלים נספגים למחצה מניב פירות רצויים דומים, במובן של שימור התוצאות הטיפוליות וגם במובן של מניעת סיבוכי רשת פוטנציאליים. למשתלים הנספגים למחצה יתרון נוסף והוא נוחות השימוש במשתל בניתוח: הטיפול במשתל קל מדי אינו פשוט ולא קל להניחו ולפרוש אותו כיאות ובלא קפלים בשדה הניתוחי, כך שמשתל נספג למחצה גם מאפשר שימוש קל וגם יפחית את שיעור הסיבוכים בעתיד. על המשתל להיות קטן מימדים ככל האפשר. זאת, היות וסיבוכי המשתלים קשורים ישירות לשטח פני המשתלים והסיבוכים הללו יפחתו ככל שהמשתל יקטן. למעשה, היות והארכיטקטורה התומכת של רצפת האגן הינה רצועתית ולא רחבת מימדים ביסודה, הרי שיקום הצניחה האופטימלי יבוצע בעזרת משתלים רצועתיים ולא רחבי גוף. נעשו נסיונות להשתמש במשתלים ביולוגיים הנספגים לחלוטין בתוך תקופה מסויימת אך יעילותם במניעת חזרת הצניחה לא התבררה די הצורך. היום הולכת וקונה לה מקום התפיסה הגורסת כי המעט מחזיק את המרוכה, דהיינו כי עדיף משתל רשת "שלדי", או רצועתי, על המשתלים הנרחבים שבהם נהגו להשתמש עד זה לא כבר. משתלים אלו דומים יותר למעין רתמה אגנית, הרתמת את אברי האגן ובעיקר הרחם הצנוח ונקודות עיגון איתנות בדפנות האגן, ובעיקר ה-SS. כך משמש הרחם כמעין "קולב" להרמת כיפת הלדן ואף השלפוחית הצמודים אליו, בעוד שבהעדרו, לאחר כריתתו, התמיכה באברי האגן הללו פחות יעילה.

בחירת נקודות העיגון של הרשתות באגן

היות ודופן הבטן התחתונה (רצפת האגן) הינה אפקית ולא אנכית כדופן הבטן הקדמית, והיות ולא ניתן להניח ברצפת האגן רשתות בעלות שטח פנים גדול בכדי למנוע את קריסתן. יש גם חשיבות רבה לגובה נקודות העיגון, וראוי לעגן עיגון בטוחות ואיתנות בהיקף האגן בכדי למנוע את קריסתן. יש גם חשיבות רבה לגובה נקודות העיגון, וראוי לעגן כמובן לנקודה גבוהה באגן. דילנסי חילק את האגן ל-3 "קומות" הנמוכה – רצפת האגן, האמצעית – הפרמטריה (העיגון של איזור הנמוך של צוואר הרחם) והגבוהה הרצועות הסקרואוטריניות (העיגון של איזור איסטמוס צוואר הרחם). נקודות אפשריות כאלו הינן רצועת הארכוס טנדינאוס פסציה פלביס (ATFP), הרצועה הסקרוספינלית (SS), הרצועה הסקרוטורוזית (ST), הפסציה הפרה-סקרלית והפסציה האובטורטורית. הגישה לרצועה ה- ST אינה פשוטה ולכן לא עושים בה שימוש. הרצועה ה- SS הינה מרכזית, אחורית, איתנה וגבוהה ולכן מתאימה מאוד לעיגון המדור המרכזי-אפיקלי. הגישה לרצועה זו נוחה יחסית כאשר מנתחים את המדור האחורי של רצפת האגן ואכן בניתוחים אלו מהווה ה- SS נקודת עיגון נבחרת. בניתוחי המדור הקדמי קל יחסית להגיע לפסציה האובטורטורית, אלא שזו נמוכה וקדמית מאוד, ולכן לא מתאימה לקיבוע מרכזי אפיקלי. קל גם להגיע גם ל-ATFP, אלא שגם זו נמוכה יחסית, וגם דלה ונוטה לקרוס. היות וכך נבדקה בטיחות הגישה לרצועה ה- SS מן המדור קדמי בניתוח גוויות, ונמצא כי המרווח שבין מרכז ה- SS לבין השופכן ולבין כלי הדם הרחמיים הסמוכים

הינו למעלה מ- 2 סמ'. היות וכך נבדקה האפשרות לעגן רשת של המדור הקדמי ל- SS גם בנשים והוכח כי הדבר אפשרי, בטוח ויעיל. בעבר נטו לעגן בתפר או בעוגן מכני לנקודה הרחוקה כ- 1 סמ' מן הספינה איליאקה, היות ושם עובר המכלול הפודנדלי (עצב וכלי דם), בכדי להמנע מפגיעה בו. בהמשך עברה נקודת העיגון למרכז הרצועה - שם ממדיה נדיבים יותר, וכיום נוטים לכוון לשליש המדיאלי - שם הרצועה איתנה יותר וגם גבוהה יותר.

שרטוט הרצועה ה- SS



שימור הרחם הצנוח

כריתת הרחם הצנוח היתה פרקטיקה מקובלת משך עשרות שנים, במיוחד מאז שאמרייך וריכטר פרסמו את המאמר ההיסטורי שלהם בשנת 1951. מאז נבחנות ההוריות לביצוע ניתוחים בכלים ביקורתיים של יתרונות וחסרונות, הצלחות, תופעות לוואי וסיבוכים, חל שינוי רב בנטיה לכרות רחמים צנוחים. כנגד הנטיה לכרות רחם תנוח עומדת העובדה כי לכריתת רחם השלכות פסיכולוגיות ופסיכוסקסואליות שליליות על המנותחות וככל הנראה אף על בני זוגן. השלכות אלו מעולם לא זכו לבדיקה מעמיקה ומתעורר הרושם שיש לאלו משקל רב ממה שמקובל היה להניח. כך, אין להקל ראש בעובדה כי כריתת רחם כרוכה בשיעורי סיבוכים תוך ובתר ניתוחיים משמעותיים: החל בפגיעה באברים סמוכים, דרך דימום ניתוחי, זיהום לאחר הניתוח, קיצור אורך הלדן והצטלקויות בדופן הנרתיק, כל אלו יגרמו לכאבים בעת יחסי מין בהמשך. מנגד עומדת הטענה הלא מוכחת כי כריתת רחם לדנית הינה חלק מן השיקום הניתוחי של רצפת האגן, ולמעשה לא ניתן לשקם רחם צנוח ויש לכרות אותו. יש עדיין המגדילים ואומרים כי גם רחם שלא צנח צניחה מלאה יש לכרות כחלק מן השיקום הניתוחי. כאמור - הבסיס העובדתי שמאחורי טענות אלו דל. לעומת הטוענים בזכות כריתת הרחם הצנוח פורסמו לאחרונה עשרות מאמרים הדוגלים בשימור הרחם הצנוח והמצביעים על היתרונות הרבים לשימור, ובהם הפחתה בשיעור הסיבוכים הקשורים לכריתת רחם, הפחתה בפגיעה בשלמות המבנים התומכים באגן, באספקת הדם ובעיצוב. כיום, באמצעות מתלי רשת ניתן לשקם רחמים צנוחים ולשמר אותם. שימור הרחם מאפשר להעזר בו כ"קולב" לכיפת הנרתיק, והדבר משמעותי מאוד בעת שיקום של המדור המרכזי-אפיקלי של רצפת האגן. שיקום שכזה, בהעדר רחם, נתקל בקשיים טכניים היות ורקמת הלדן עצמה דלה ואינה מספקת לעיגון נאות. בשנת 2007 פורסם מחקר שבדק תוצאות ניתוחיות בקבוצת 79 נשים שסבלו מצניחת רחם בדרגה 3 ונותחו לשיקום הצניחה: 44 בחרו בכריתת רחם בעוד 35 בחרו בשימור הרחם הצנוח בעזרת משתל (IVS, Tyco). לאחר שנתיים ומחצה לא נמצא יתרון כלשהו לכריתת הרחם, הסתבר כי משכי הניתוח, האשפוז והחזרה לשגרה היו קצרים משמעותית בקבוצת הנשים שבחרה לשימור את הרחם.

הכשרת המנתח לביצוע ניתוחים משקמים של רצפת האגן

נודעת חשיבות רבה הן להכשרה יסודית ונרחבת של המנתחים והן לשימור מיומנותם, כלומר לעיסוק אנטנסיובי של המנתח בכירורגיה המשקמת של רצפת האגן. מקובל לומר כי הדרישות המקדמיות מן המועמד לעבור הכשרה בשיקום רצפת האגן הינן ידע תיאורטי מעמיק באנטומיה ופיזיולוגיה של רצפת האגן, וכן באיבחון ובריפוי תחלואת רצפת האגן. עליו להיות בעל ניסיון עשיר בכירורגיה אגנית, ואז לרכוש ידע בניתוחים משקמים, בהנחיית מומחה בתחום. בד"כ ניתנות הכשרות הללו במסגרת יחידות אורוגינקולוגיות מוסדרות, ובמספר מדינות אף הוסדרו התחיות על באורוגינקולוגיה. מקובל לומר כי אל למנתח לבצע ניתוחים לבדו אלא בהנחיית מומחה עד אשר

ביצע עימו לפחות 20 ניתוחים וקבל את ברכת הדרך הימנו. בהמשך, על המנתח לבצע לפחות 40 ניתוחים בשנה בכדי לשמר את מיומנותו.

ניתוחים לדניים לשיקום רצפת האגן:

ההנחיות הניתוחיות מתייחסות כמובן למנתחים בני שני המינים אך כתובות בלשון זכר לשם הפשטות. עם המנתחות הסליחה.

יש הסבורים כי תיקון של מדור מסויים חושף את המדורים האחרים ללחץ התוך בטני ומזרז את צניחתם, ולכן יש לדעתם מקום לשקול תיקון רב מדורי מלכתחילה בכדי למזער את הצורך בניתוח נוסף בהמשך. אחרים נוטים לתקן אך ורק את המדור הפגוע בהנהחה שהסיכוי לצורך בניתוח נוסף בהמשך אינו גבוה, ובכדי להימנע מסיבוכים ניתוחיים הקשורים להרחבת הניתוח הראשוני. היעדר מידע ראוי בנושא אינו בנושא קבלת החלטה מבוססת ידע.

התקנת צנתר שופכתי (קטטר פולי) טרם הניתוח שנויה במחלוקת. יש התומכים בזה כדי לרוקן את כיס השתן, להקטין את מימדיו ולצמצם את הסיכוי לפגיעה בו, והימצאותו מקלה על עבודת הצוות הסיעודי לאחר הניתוח. אחרים סבורים כי שלפוחית מלאה בכ-300 סמ"ק דווקא מקטינה את הסיכון הניתוחי של פגיעה בשלפוחית, זאת היות הגבולותיה ברורים יותר, ומכל מקום פגיעה בה תזוהה מייד היות והשתן ידלוף לשדה הניתוחי. המנעות מהשמת צנתר שופכתי מקטינה את הסיכון לזיהום בשתן ואת כאבי השופכה שלאחר הניתוח.

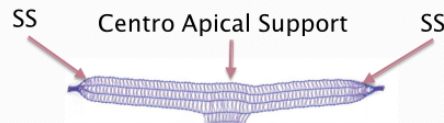
מדור מרכזי-אפיקלי: צניחת רחם, צניחת גדם צוואר, התפשלות נרתיק שלאחר כריתת רחם בטנית או לדנית

המדור המרכזי-אפיקלי של רצפת האגן נתמך ברצועות האוטרו-סקרליות, המעוגנות לסקרום מחד ולאיסטמוס צוואר הרחם מאידך. צוואר הרחם מצידו מעגן את כיפת הנרתיק במקומה, כך שהמכלול צוואר – כיפת לידן נמצא ברמה הגבוהה באגן, רמה I לפי דלנסי. כאשר הרצועות הסקרואוטרניניות אינן ממלאות את תפקידן, המכלול הנדון צונח. באישה שלא נותחה בעבר יצנחו הרחם, הצוואר וכיפת הנרתיק, לאחר כריתת רחם על צווארית יצנחו הצוואר וכיפת הנרתיק ולאחר כריתת רחם שלמה תצנח כיפת הנרתיק לבדה. רוב המחברים סבורים כי לשימור הצוואר (אליו מקובעות הרצועות האוטרו-סקרליות) אפקט מונע על צניחה מרכזית אפיקלית בעתיד. מבחינה טכנית ניתוחית בהימצא צוואר יכול המנתח לקבע את צידו המרכזי-אפיקלי של המשתל או של תפר העיגון לצוואר הרחם ובכך לשקם הן את צניחתו והן את צניחת כיפת. בהעדר צוואר נדרש המנתח למצוא רקמת עיגון אחרת בתת הרירית של כיפת הלידן, משימה לא פשוטה בהינתן כי כיפת הלידן דלה ברקמות חיבור איתנות העשויות לשמש לקיבוע ארוך טווח. נקודת העיגון המיטבית מן הצד הלטרלי, לרקמה איתנה בדופן הלידן, הינה בחלקו הגבוה של השליש המדיאלי של הרצועה ה – SS (ראו פרק נפרד). הדרך להגעה לרצועה ה – SS בכדי להעביר בה תפר עיגון

או בכדי להניח בה עוגן מכני עוברת בחתך בדופן הלידן, הקדמית או האחורית. מקובל לבחור במדור הפגוע יותר כשער כניסה לדני לרצפת האגן, הן בגין העובדה שהדבר קל יותר טכנית והן בגין העובדה שאותו מדור יזדקק לתיקון נפרד בלאו הכי. השלב הראשון בניתוח הינו הידרודיסקציה, היינו אינפילטרציה של Saline ובו מהול אדרנלין ולעיתים חומר מאלחש. פעולה זו מרחיקה את הויסצרה הסמוכה (שלפוחית שתן או רקטום, בתלות במדור המנותח) ומקטינה את הסיכון לפגיעה בה. ההידרודיסקציה גם מבהירה את האנטומיה, ולזה חשיבות רבה היות ומטרת המנתח הינה להפריד בין מלא עובי דופן הלידן (רירית ופסציה גם יחד) לבין הויסצרה, לנתח בעומק, תחת הפסציה ולא מעליה. לעניין זה חשיבות רבה במניעת חישוף המשתל בעתיד: שימור הפסציה וכלי הדם יותר רקמה בריאה דייה בכדי למזער את הסיכון לחישוף המשתל לחלל הלידן בהמשך. כמובן שיש גם להקפיד שלא לפגוע בשרירית הויסצרה בכדי להקטין את הסיכון לחזרת המשתל לויסצרה בהמשך. סיכון ל לאחר ההידרודיסקציה יבצע המנתח חתך ברירית ובפסציה שתחתיה – יש המבצעים חתך אורכי ויש המבצעים חתך רחבי במחשבה שבכך ממזערים את הסיכון לחישוף ולהצטלקות בעתיד. מפרידים את הפסציה מן הויסצרה ומפתחים חלל לטרלי, פארא-וויקלי או פארא-רקטלי בהתאמה למדור דרכו נכנסים לעומק האגן. הדיסקציה בשלב זה צריכה להיות חדה בכדי למנוע סטייה לתוך הויסצרה הסמוכה. יש להקפיד על דיסקציה לטרלית לרקמת השומן הצמודה לדופן השלפוחית או הרקטום בכדי להימנע מפגיעה בהם. הדיסקציה במישור זה מקטינה במידה משמעותית את הסיכון לפגיעה בכלי דם, את הפגיעה בשלמות דופן הלידן וחשוב מזה – את הסיכון לפגיעה בויסצרה. במקרה של פגיעה בשלפוחית או ברקטום יש כמובן לתקנה לאלתר, ולעיתים להעזר במומחה מתאים. יש גם לשקול מחדש את ההחלטה לשתול רשת – ויש בהחלט להמנע מכך במקרה של פגיעה רקטלית. התקדמות הניתוח הלדני אינה נעזרת בחוש הראיה כי אם בחוש המישוש. להכרות מעולה עם אנטומיית האגן חשיבות מכרעת להצלחת הניתוח. בגישה דרך המדור הקדמי פוגשת אצבע המנתח את הזרוע היוורת של הפוביס (Inferior Pubic Arm) שהיא למעשה גבולו המדיאלי של מפתח האובטורטור. מכאן ואילך הדיסקציה עוברת ברקמה תחוחה ודלילה והיא קלה יותר, ויכולה להיות גם קהה היות והחשש לפגיעה ויסצרלית קטן. אצבעו של המנתח תעבור על פני שריר האובטורטור הפנימי, דופן האגן הצדדית וכך מגיע המנתח לנקודת ההתמצאות החשובה – הספינה איליאקה. נקודה זו בולטת ואליה מעוגנת הרצועה ה – SS, מטרת הדיסקציה. המנתח ממשיך בדיסקציה על גבי הרצועה עד לשליש המדיאלי שלה, ומכוון את העיגון לחלקה הגבוה של הרצועה, שם עליו להתקין את העיגון – אם תפר ואם מכני. יצויין שבהיות המנותחת שכובה בתנוחת ליטוטומיה הרי שהכוון הכללי הינו כלפי מטה, וכי בעת עמידה ימצא אותו איזור בנקודה גבוהה, כפי שרצוי. באם הגישה הניתוחית היא דרך חתך בדופן לידן אחורית הרי שמהלך הניתוח קצר יותר: החתך הניתוחי יעשה בחלקה הגבוה של דופן הלידן האחורית, ולכן, מייד עם חציית הרירית והפסציה שמעבר לה

מגיעים לאיזור של רקמה מאוד תחוהה – דלילה, וניתן בצע דיסקציה קהה בהינתן כי הסיכון לפגיעה ויסצרלית נמוך. אצבעו של המנתח פונה לכוון לטרלי תחתון ומייד פוגשת את דופן האגן הצדדית ומשם לנקודת ההתמצאות החשובה – הספינה איליאקה, ובהמשך מגיעה לחלקה המדיאלי - גבוה של הרצועה ה - SS. על המנתח לחזור על כל הפעולות דגן כסדרן, מצידה הנגדי של רצפת האגן ובכך תם הניתוח העמוק. כעת יש לעגן את האפקס, דהיינו הצוואר (אם לא נכרת) או כיפת הלדן – למצער. רצוי לעגן בשתי נקודות לפחות בכדי לפזר את המתח, להקטין את הסיכון לקריסה בעתיד ולמנוע מצב שבו יוצר מעין מפרש או פרנולום רגיש באיזור הכיפה. בהמצא צוואר רצוי לעגן לשורש הרצועות האוטרו-סקרליות, ובהעדרו יש לשאוף למציאת שייריהן (לעיתים ניתן לראות שקע מצידה הרירית של כיפת הלדן באותו איזור). באין שיירים כאלו על המנתח ל"קושש" את מיטב רקמת החיבור האפשרית מצידה הפנימי של רירית כיפת הלדן. ברור שבהעדר צוואר מלאכת השיקום קשה יותר והסיכון לצניחה חוזרת רב יותר. בשלב זה על המנתח לבחור בשיטת הגישור נקודות העיגון הטרליות (SS) לנקודה המדיאלית (צוואר או כיפת לדן). לעיתים ניתן לגשר בתפר, בד"כ בלתי נספג, ולעיתים עדיף משתל, רצוי מטיפוס של סרט שידמה טוב את פעולת הרצועות האוטרו-סקרליות. יש להקפיד הקפדה יתרה שלא לגרום למתח במהלך הניתוח. האמור נכון גם לגבי העיגון עצמו, הן ל - SS והן באפקס, והן לגבי ה"גשר" שביניהם – אם תפר ואם משתל. מניעת מתח תמנע נמק רקמה וקריסת השיקום וכן תקטין מאוד את הסיכון להופעת כאב כרוני בהמשך. בהעדר ביטויים נוספים של POP יוודא המנתח בשלב זה כי אין דמם פעיל ואם ישנו ייקוט צעדים לעצירתו (ראו להלן), יוודא כי התפרים והמשתל אינם נתונים במתח, ואם כן – ירפה אותן, ואז ניתן לאחות את החתך הניתוחי, שוב – בלא כל מתח, ורצוי בשתי שכבות – אחת לפסציה והשניה לרירית. מקובל לסגור את החתך בתפר נספג ממושך. מקובל להימנע מכריתה של עדפי לדן טרם הסגירה, ואם קיים עודך רב לכרות מעט ככל האפשר. גם לזה חשיבות להבטחת ריפוי נאות, למניעת חישוף, הפרדות שולי החתך והופעת כאב כרוני בהמשך. באם נחוצים תיקונים ניתוחיים למדור האחורי או הקדמי וכן ניתוח למניעת דלף שתן במאמץ הם יבוצעו בשלב זה, לפני או לאחר סגירת החתך לשיקום מרכזי אפיקלי.

ציור של עיגון ל - SS לשיקום מרכזי אפיקלי



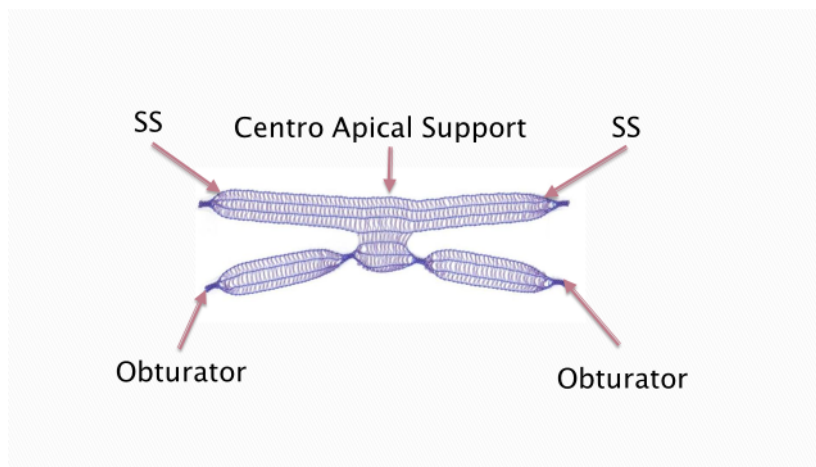
מדור קדמי: אורטרוצלה, ציסטוצלה

המדור הקדמי של רצפת האגן והדופן הקדמי של הלדן תומכים בשופכה בחלק הפרוקסמלי ושלפוחית השתן בחלק האפיקלי. כך, צניחה פרוקסימלית תבטא באורטרוצלה בעוד צניחה אפיקלית תבטא בציסטוצלה. כאשר קיימת חולשה תסמינית משמעותית של מדור רצפת הלדן הקדמית ויש הוריה לתיקון המדור הקדמי על המנתח לשקול את צעדיו במובן הצורך במשתל. כאמור, היות והמשתל אינו אלא מכשיר ניתוחי למניעת חזרת הצניחה בעתיד ובהינתן כי לשימוש בו סיכונים, חלקם משמעותיים ולא פשוטים לטיפול, להחלטה זו חשיבות רבה. באם מחליטים לתקן בעזרת הרקמות הטבעיות (Native Tissue – NT), הרי שיש לבצע חתך אורכי בקדמת הלדן ואת הדיסקציה להפרדת רירית הלדן מן השופכה ו/או מכיס השתן יש לבצע בבאופן חד (בכדי לוודא שמירה על מישור הדיסקציה) חיצונית לפסציה הוויקו-וגינלית, עד לקו הדימוני הרצוי. קו זה ייצג את מידת התיקון הרצוי ולכן את מידת דחיקת כיס השתן הצנוח למקומו הראוי, ולכן יקבע על פי מידת הצניחה. בשלב זה מתקנים את הצניחה בכך שתופרים את הפציה הוויקו-וגינלית משני הצדדים – זו לזו, בתפרים בודדים או בתפר ממושך, משתמשים בתפר נספג. אז כורתים את עדפי הנרתיק במידה מתונה ומאחים את שוליו בתפר נספג, ממושך או בתפרים בודדים. כאשר מחליטים לשתול מתלה רשת הדיסקציה צריכה להיות במישור שמעבר לפסציה הוויקו-וגינלית (ראו לעיל בפרק אודות שיקום מרכזי אפיקלי). הדיסקציה הראשונית צריכה להיות חדה ולטרלית לשומן הפרה-וויקלי, בכדי להימנע מפגיעה בכיס השתן. התקדמות הניתוח הולדני אינה נעזרת בחוש הראיה כי אם בחוש המישוש. להכרות מעולה עם האנטומיית האגן חשיבות מכרעת להצלחת הניתוח. בגישה דרך המדור הקדמי פוגשת אצבע המנתח את הזרוע היורדת של הפוביס (Inferior Pubic Arm) שהיא למעשה גבולו המדיאלי של מפתח האובטורטור. מכאן ואילך הדיסקציה עוברת ברקמה תחוהה ודלילה והיא קלה יותר, ויכולה להיות גם קהה היות והחשש לפגיעה ויסצרלית קטן. אצבעו של המנתח תעבור על פני שריר האובטורטור הפנימי, דופן האגן הצדדית וכך מגיע המנתח לנקודת

ההתמצאות החשובה – הספינה איליאקה. נקודה זו בולטת ואליה מעוגנת הרצועה ה – SS, מטרת הדיסקציה. המנתח ממשיך בדיסקציה על גבי הרצועה עד לשליש המדיאלי שלה, ומכוון את העיגון לחלקה הגבוה של הרצועה, שם עליו להתקין את העיגון – אם תפר ואם עוגן מכני. יצויין שבהיות המנותחת שכובה בתנוחת ליטוטומיה הרי שהכוון הכללי הינו כלפי מטה, וכי בעת עמידה ימצא אותו איזור בנקודה גבוהה, כפי שרצוי. על המנתח לחזור על כל הפעולות דנן כסדרן, מצידה הנגדי של רצפת האגן ובכך תם הניתוח העמוק. כעת יש לעגן את המשתל לאפקס, דהיינו לצוואר (אם לא נכרת) או לכיפת הלדן – למצער. רצוי לעגן בשתי נקודות לפחות בכדי לפזר את המתח, להקטין את הסיכון לקריסה בעתיד ולמנוע מצב שבו יוצר מעין מפרש או פרנולום רגיש באיזור הכיפה. בהמצא צוואר רצוי לעגן לשורש הרצועות האוטרו-סקרליות, ובהעדרו יש לשאוף למציאת שייריהן (לעיתים ניתן לראות שקע מצידה הרירית של כיפת הלדן באותו איזור). באין שיירים כאלו על המנתח ל"קושש" את מיטב רקמת החיבור האפשרית מצידה הפנימי של רירית כיפת הלדן. ברור שבהעדר צוואר מלאכת השיקום קשה יותר והסיכון לצניחה חוזרת רב יותר. בשלב זה על המנתח לבחור בשיטת הגישור נקודות העיגון הלטרליות (SS) לנקודה המדיאלית (צוואר או כיפת לדן). לעיתים ניתן לגשר בתפר, בד"כ בלתי נספג, ולעיתים עדיף משתל, רצוי מטיפוס של סרט שידמה טוב את פעולת הרצועות האוטרו-סקרליות. יש להקפיד הקפדה יתרה שלא לגרום למתח במהלך הניתוח. האמור נכון גם לגבי העיגון עצמו, הן ל – SS והן באפקס, והן לגבי ה"גשר" שביניהם – אם תפר ואם משתל. מניעת מתח תמנע נמק רקמה וקריסת השיקום וכן תקטין מאוד את הסיכון להופעת כאב כרוני בהמשך. אם בוחר המנתח להשתמש במתלה לחיזוק מבנה הדופן הקדמי עליו לעגן את קוטבו הפרוקסימלי בפסציה האובטורטורית, בכדי שהמשתל יקובע היטב ולא ינוע. מובן שיש להקפיד על עקרון אי יצירת מתח על גבי המשתל, התפרים ודופן הלדן המכסה את המשתל, על החתך להיות קצר ככל הניתן ויש לשקול חתך ניתוחי לדני רחבי ולא אורכי.

כעת יוודא המנתח בשלב זה כי אין דמם פעיל ואם ישנו ייקוט צעדים לעצירתו (ראו להלן), יוודא כי התפרים והמשתל אינם נתונים במתח, ואם כן – ירפה אותו, ואז ניתן לאחות את החתך הניתוחי, בלא מתח, ורצוי בשתי שכבות – אחת לפסציה והשנייה לרירית. מקובל לסגור את החתך בתפר נספג ממושך. מקובל להימנע מכריתה של עדפי לדן טרם הסגירה, ואם קיים עודך רב לכרות מעט ככל האפשר. גם לזה חשיבות להבטחת ריפוי נאות, למניעת חישוב, הפרדות שולי החתך והופעת כאב כרוני בהמשך.

ציור של עיגון ל – SS לשיקום מרכזי אפיקלי עם תמיכה למדור הקדמי

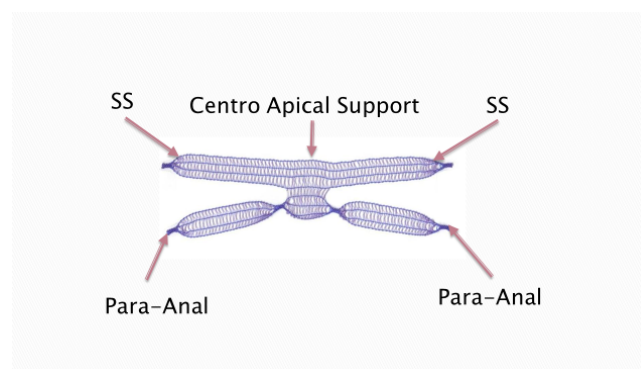


מדור אחורי: אנטרוצלה, רקטוצלה

המדור האחורי של רצפת האגן והדופן האחורי של הלדן תומכים במעי הדק בחלק האפיקלי וברקטום בחלק הקאודלי. כך, צניחה אפיקלית תתבטא באנטרוצלה (בקע באיזור החלל ע"ש דוגלס) בעוד צניחה קאודלית תתבטא ברקטוצלה. שיטה קלינית פשוטה לאבחנה בין שמי אלו היא בדיקה רקטלית: אצבעו של הבודק תוכל להגיע לרקטוצלה אך לא לאנטרוצלה. כאשר קיימת חולשה תסמינית משמעותית של מדור רצפת הלדן הקדמית ויש הוריה לתיקון המדור האחורי על המנתח לשקול את צעדיו במובן הצורך במשתל. כאמור, היות והמשתל אינו אלא מכשיר ניתוחי למניעת חזרת הצניחה בעתיד ובהינתן כי לשימוש בו סיכונים, חלקם משמעותיים ולא פשוטים לטיפול, להחלטה זו חשיבות רבה. בהתקיים אנטרוצלה, יש לתקן את הפגם האחורי-מרכזי-אפיקלי, והדרך הטובה לעשות כן היא בעיגון איסטמוס צוואר הרחם ל – SS משני הצדדים. כאשר אכן מחליטים לשתול מתלה רשת הדיסקציה צריכה להיות במישור שמעבר לפסציה הרקטו-וגינלית (ראו לעיל בפרק אודות שיקום מרכזי אפיקלי). הדיסקציה הראשונית צריכה להיות חדה ולטרלית לשומן הפרה-פריטונאלי, בכדי להימנע מפגיעה במעי. התקדמות הניתוח הלאה אינה נעזרת בחוש הראיה כי אם בחוש המישוש. להכרות מעולה עם אנטומיית האגן חשיבות מכרעת

להצלחת הניתוח. בגישה דרך המדור האחורי פוגשת אצבע המנתח העוברת בחתך הניתוחי בדופן הלדן את הרקמה התחוה והדלילה הסמוכה לדוגלס, ולכן הדיסקציה יכולה להיות קהה היות והחשש לפגיעה ויסצרלית קטן. אצבעו של המנתח מגיעה מייד לדופן האגן הצדדית וכך מגיע המנתח לנקודת ההתמצאות החשובה – הספינה איליאקה. נקודה זו בולטת ואליה מעוגנת הרצועה ה – SS, מטרת הדיסקציה. המנתח ממשיך בדיסקציה על גבי הרצועה עד לשליש המדיאלי שלה, ומכוון את העיגון לחלקה הגבוה של הרצועה, שם עליו להתקין את העיגון – אם תפר ואם עוגן מכני. יצויין שבהיות המנותחת שכובה בתנוחת ליטוטומיה הרי שהכוון הכללי הינו כלפי מטה, וכי בעת עמידה ימצא אותו איזור בנקודה גבוהה, כפי הרצוי. על המנתח לחזור על כל הפעולות דנן כסדרן, מצידה הנגדי של רצפת האגן ובכך תם הניתוח העמוק. כעת יש לעגן את המשתל לאפקס, דהיינו לצוואר (אם לא נכרת) או לכיפת הלדן – למצער. רצוי לעגן בשתי נקודות לפחות בכדי לפזר את המתח, להקטין את הסיכון לקריסה בעתיד ולמנוע מצב שבו יוצר מעין מפרש או פרנולום רגיש באיזור הכיפה. בהמצא צוואר רצוי לעגן לשורש הרצועות האוטרו-סקרליות, ובהעדרו יש לשאוף למציאת שייריהן (לעיתים ניתן לראות שקע מצידה הרירית של כיפת הלדן באותו איזור). באין שיירים כאלו על המנתח ל"קושש" את מיטב רקמת החיבור האפשרית מצידה הפנימי של רירית כיפת הלדן. ברור שבהעדר צוואר מלאכת השיקום קשה יותר והסיכון לצניחה חוזרת רב יותר. בשלב זה על המנתח לבחור בשיטת הגישור נקודות העיגון הלטרליות (SS) לנקודה המדיאלית (צוואר או כיפת לדן). לעיתים ניתן לגשר בתפר, בד"כ בלתי נספג, ולעיתים עדיף משתל, רצוי מטיפוס של סרט שידמה טוב את פעולת הרצועות האוטרו-סקרליות. יש להקפיד הקפדה יתרה שלא לגרום למתח במהלך הניתוח. האמור נכון גם לגבי העיגון עצמו, הן ל – SS והן באפקס, והן לגבי ה"גשר" שביניהם – אם תפר ואם משתל. מניעת מתח תמנע נמק רקמה וקריסת השיקום וכן תקטין מאוד את הסיכון להופעת כאב כרוני בהמשך. כעת יודא המנתח בשלב זה כי אין דמם פעיל ואם ישנו ייקוט צעדים לעצירתו (ראו להלן), יודא כי התפרים והמשתל אינם נתונים במתח, ואם כן – ירפה אותו, ואז ניתן לאחות את החתך הניתוחי, בלא מתח, ורצוי בשתי שכבות – אחת לפסציה והשנייה לרירית. מקובל לסגור את החתך בתפר נספג ממושך. מקובל להימנע מכריתיה של עדפי לדן טרם הסגירה, ואם קיים עודך רב לכרות מעט ככל האפשר. גם לזה חשיבות להבטחת ריפוי נאות, למניעת חישוב, הפרדות שולי החתך והופעת כאב כרוני בהמשך. לטיפול ברקטרוצלה תסמיני ניתן לשקול שיקום ניתוחי בעזרת הרקמות הטבעיות (Native Tissue – NT), ואזי שיש לבצע חתך אורכי בדופן הלדן האחורית ואת הדיסקציה להפרדת רירית הלדן מן השופכה ו/או מכיס השתן יש לבצע באופן חד (בכדי לוודא שמירה על מישור הדיסקציה) חיצונית לפסציה הרקטו-וגינלית, עד לקו הדימיוני הרצוי. קו זה ייצג את מידת התיקון הרצוי ולכן את מידת דחיקת הרקטום למקומו הראוי, ולכן יקבע על פי מידת הצניחה. בשלב זה מתקנים את הצניחה בכך שתופרים את הפציה הרקטו-וגינלית משני הצדדים – זו לזו, בתפרים בודדים או בתפר ממושך, משתמשים בתפר נספג. אז כורתים את עדפי הנרתיק במידה מתונה ומאחים את שוליו בתפר נספג, ממושך או בתפרים בודדים. במידה והמנתח מחליט לתמוך בדופן האחורי במתלה רשת, אם לחיזוק שיקום האנטרוצלה, הרקטוצלה או שניהם גם יחד, עליו לבצע את הדיסקציה במישור שמעבר לפסציה הרקטו-וגינלית ולהפריד עד דופן הלדן, עליו לעגן את המתלה בקוטב האפיקלי ל – SS משני הצדדים ובקוטב הקאודלי לרקמה הפארא-רקטואנאלית, בכדי שהמשתל יקובע היטב ולא ינוע. מובן שיש להקפיד על עקרון אי יצירת מתח על גבי המשתל, התפרים ודופן הלדן המכסה את המשתל, על החתך להיות קצר ככל הניתן ויש לשקול חתך ניתוחי לדני רחבי ולא אורכי.

ציור של עיגון ל – SS לשיקום מרכזי אפיקלי עם תמיכה למדור האחורי



צוואר מארך: אמפוטציית הצוואר, מנצסטור, קוניזציה הפוכה

התארכות צוואר עלולה להגיע לכדי בלט של הפי החיצון של הצוואר אל מעבר למבוא ולפגוע בתפקודה ובאיכות חייה של האישה. הצוואר המוחצן עלול להפצע, להזדהם ולדמם. שכיחות ההארעות של התארכות צוואר הרחם אינה ידועה, וכך גם לא הסיבות לתופעה. עם זאת ברור שבמקרים לא מעטים איבחון צניחת הרחם הינו שגוי ולחילופין מידת צניחת הרחם המוערכת הינה מופרזת, בעוד עיקר הצניחה נובעת מהתארכות הצוואר. במקרים אלו ניתן פשוט לכרות את עדפי הצוואר ובכך לפתור את ההפרעה התפקודית הנובעת מקיום הבלט המבואי המציק. בעבר היה נהוג לבצע ניתוח ע"ש מנצסטור, במהלכו הופשל כיס השתן, נקטם עודף הצוואר וגם עוגנו מחדש

הרצועות התומכות. היום נהוג פשוט לכרות את עודף הצוואר, ולהותיר צוואר שמידותיו ביחס של כ- 1 ל- 4 לעומת הרחם. יש לוודא המוסטזה טובה באשר גדם הצוואר נוטה לדמם במהלך שלאחר הניתוח, ועדיף בתפרים מאשר בדיאטרמיה בלבד. יש גם לנקוט אמצעי מניעה להצרות צוואר בהמשך, וזאת בדרך של וידוא פתח צוואר תקין ויש הגורסים "קוניזציה הפוכה", דהיינו יצירת משפך כלפי חוץ, בניגוד לקוניזציה המקובלת בטיפולים של נגעים בצוואר הרחם. טכניקה זו מפחיתה בשיעור ניכר את אטימת תעלת הצוואר והוצרות המטומטרה בעתיד. כריתת עדפי הצוואר מספיקה לעיתים קרובות בכדי לפתור את ההפרעה הכרוכה בצניחה ועשויה לייתר את הצורך בצעדים ניתוחיים נוספים, בהם כריתת רחם או תיקון אפיקלי למינהו.

טיפול בדלף שתן במאמץ

כאשר מאובחנת דליפת שתן במאמץ ניתן לפתור אותה ולטפל בה על ידי תוספת ניתוחית של שתילת סרט ת שופכתי (Mid Urethral Sling – MUS) רטרופובי, טרנס אובטורטורי או מיני-סלינג, על פי העדפת המנתח. עם זאת, יש הסבורים כי עדיף לעשות כן בניתוח נפרד, היות וקיימת אפשרות כי דלף השתן יפתר מאליי לאחר שיקום ה- POP. אחרים לעומתם סבורים כי יש להתקין MUS מונע אף אם אין לאשה דלף שתן קליני במאמץ אלא אך ברדוקציית הצניחה. גם לגבי הצורך במבחנים אורודינמיים טרם החלטה לגבי MUS אין הסכמה בין המהברים: אין בנמצא די מידע בכדי לקבוע הלכה סדורה.

סיבוכים תוך ניתוחיים, בתר ניתוחיים מוקדמים ומאוחרים

מעצם עובדת היות הניתוח מבוצע בסמיכות הדוקה לדרכי השתן, למעי הדק והגס, לכלי דם ולעצבים הרי שכל אלו מועדים לפרענות. כלומר, עלולה להוצר פגיעה בדרכי השתן כולל חסימה ופגיעה בתפקוד הכלייתי, נקב ופיסטולה בהמשך וכן זיהומים שונים. המעי עלול להפגע גם, בכלל זה דלף צואה על השלכתיו הזיהומיות, וכך כלי הדם, דמום, הפרעות המודינמיות, הוצרות המטומה, התפתחות מורסה וכולי. עצבים המועדים לפגיעה הם האובטורטור והפודנדל בעיקר ונאורלגיה כרונית וקשה לטיפול עלולה להגרם. בתקופה הראשונה לאחר הניתוח עלול להופיע כאב, אשר עד רמה מסוימת נחשב לתופעת לוואי, דמם – אשר עד מידה מסוימת אינו חריג, המטומה בשדה הניתוח, קושי בריקון השלפוחית והאמפולה רקטי וזיהום, עד Necrotizing Fasciitis במקרה קיצוני. הסיבוכים המאוחרים כוללים את סיבוכי המשתלים, דהיינו זיהום, חישוף לחלל הלדן וחזירה לדרגי החישוף מופיעים הלכה למעשה גם לאחר ניתוחים בלא רשת. לניתוחים בלא רשת סיבוכים משלהם, ובהם מצוקה נפשית שבעקבות כריתת רחם והפגיעה בדימוי העצמי של האישה בהמשך (הנושא לא נחקר מעולם כראוי), לדן קצר בעקבות כריתת רחם וכולי.

מניעת הסיבוכים

הדרך הטובה לטפל בסיבוך הינה למנוע אותו, ולשם כך נחוצות הן הכשרה יסודית והן שימור המיומנות. יש חשיבות עליונה לאיבחון טרום ניתוחי מדוייק של מרכיבי הצניחה למיניהם, להבנת משקלם בהפרעה התפקודית, לתכנון מדוייק של הצעדים הניתוחיים הנדרשים ולהחלטה לגבי שימוש במשתל. בלא כל אלו יבוצע ניתוח שגוי והסיכון לסיבוך יגדל ללא ספק. באשר למשתל יש כמובן לבחור ברשת בעלת שטח הפנים המינימלי האפשרי, במשקל נמוך, עדיפות לכזו הנספגת למחצה, חד גידית ובעלת רווחים גדולים באריגה. יש לעגן את המשתל היטב הן לרקמה איתנה וגבוהה באגן והן לכיפת הלדן או לצוואר הרחם. הקפדה יתרה על מישורי הדיסקציה הנכונים תמנע דמם ופגיעה באברים סמוכים, המוסטזה תמנע הוצרות המטומות, סטריליות תמנע זיהומים, טכניקה כירורגית נטולת מתח תמנע גם קריסת התפרים וניתוק המשתל או רירית הלדן, גם הפרעה בריפוי הפצע וחישוף, וגם כאב כרוני בהמשך. יש הסבורים כי צנתר שופכתי מקטין סיכון לפגיעה בכיס השתן, בעוד אחרים סבורים כי ההיפך הוא הנכון. יש הסבורים כי מתן אנטיביוטיקה פרי-ניתוחית יעיל ואחרים סבורים שאין בזה כל תועלת. מנתחים מסויימים דוגלים בחתך לדני רחבי ואחרים מבצעים חתך אורכי.

טיפול בסיבוכים

המפתח לטיפול מוצלח בסיבוכים ולמניעת השלכות שליליות לטווח הארוך הינו באיבחון מדי של הסיבוך, עם התרחשותו ומתן מידי של מענה הולם. סיבוכים תוך ניתוחיים: דמם שטחי או עמוק מחייב עצירתו לאלתר, בטרם יגרם אבדן דם משמעותי. במידה וכלי הדם המדמם נראה לעיין ניתן לצרוב או לקשור אותו, ולא ניתן להעזר בלחץ מקומי על איזור הדימום או בתכשירים מעודדי קרישה. במקרים קשים יותר יש לשקול העזרות בשירות לצינתור כלי הדם, הדמייתם, איתור הדמם ואיטום הכלי המדמם. פגיעה בשלפוחית דורשת תיקון הנזק ווידוא תקינות השופכנים והשופכה, ולפי הצורך – טיפול בהם. מקובל שלאחר השלמת התיקון ניתן להמשיך בניתוח לשיקום רצפת האגן. לא כך לדכי פגיעה במעי – מקובל שלא להמשיך בניתוח לשיקום רצפת האגן ובוודאי שלא להשאיר שתל לאחר תיקון מעי – מחשש לזיהום.

סיבוכים בתר ניתוחיים מוקדמים: הפרעה בזרימת השתן תטופל במעקב בלבד, באם שארית השתן שלאחר התרוקנות הינה סבירה ונסבלת ע"י המטופלת. במקרים קשים וכן בעצירת שתן יש לנקוט, ע"י צנתר שופכתי, ובלא

שיפור יש להרפות את המתח העודף על השופכה בחדר הניתוח. יש להימנע מניסיון להרפות את המתח ע"י מניפולציה שופכתית מחשש לגרימת נזק לשופכה. המטומה טופל לרוב באנטיביוטיקה רחבת טווח, ורובן ככולן תספגה מאליהן. במקרה והמהלך הינו זיהומי יש אפשרות לנקות את המורסה שנוצרה, לדנית או בטנית, ישירות או בהנחיית עלקול או CT. במקרים קיצוניים יש לשקול סילוק השתל. זיהום בשתן יטופל אנטיביוטי, במקרה של זיהום עיקש יש לוודא את שלמות דרכי השתן ולשלול המצאות גוף זר.

סיבוכים בטר ניתוחיים מאוחרים: חישוף תסמיני של משתל לחלל הנרתיק יטופל באסטרונגיים מקומיים במקרים הקלים ובסילוק המקטע החשוף עם כיסוי בדופן לדן במקרים עמידים לטיפול שמרני ובמקרים הנרחבים יותר. התכווצות המשתל, הצטלקות בדופן וכאב לדני-אגני אחר יטופלו או בנוגדי כאב מקומיים או סיסטמיים וכישלון – בסילוק המשתל בחדר ניתוח. כאב כרוני שלאחר ניתוח לשיקום ריפיון רצפת האגן הינו סיבוך משמעותי הן בהיבט הפגיעה באיכות חיי האשה והן בהיבט הניתוח לסילוק, שאינו פשוט והטומן בחובו סיכון לפגיעה באברים סמוכים ואף להתגברות התסמין. ניתוחים אלו יעשו על ידי בעלי ניסיון בלבד. כך גם בכל הקשור הן להוצאות פיסטולה אנטרית או אורינרית והן לחדירת משתל לדרכי השתן או למעי – סילוק המשתל ושיקום האיבר הנפגע אינם פשוטים לביצוע, נושאים סיכון מובהק לסיבוך ולכישלון, לכן יעשו בידי מומחים בתחום.

הטיפול בצניחה חוזרת של רצפת האגן

כאשר קורה ואשה שבה לסבול מבלט מבואי לאחר ניתוח לשיקום הצניחה יש לאבחן תחילה את מצבה לאשורו, כולל הפרעות תפקודיות ומצב אנטומי מדויק. אם מלווה את הצניחה הפרעה תפקודית משמעותית הרי שיש מקום לשקול טיפול, שמרני או ניתוחי – על פי הנכון לאישה המסויימת. במקרה והצניחה נוגעת למדור רצפת האגן שלא תוקן בניתוח הקודם, לדוגמה הופעת ציסטוצלה לאחר שעת תיקון המדויקום המדור האחורי או האפיקלי, יש לתקן את הפגם החדש על פי אותם שיקולים מנחים העומדים בפני המנתח לפני הניתוח הראשון. במקרים מעין אלו רואים בניתוח השני ניתוח נוסף ולא ניתוח חוזר היות ולא מדובר בכישלון הניתוח הראשון אלא בהופעת בעיה חדשה. כאשר מדור שנותח בעבר קורס שוב מדובר בחזרת הצניחה ובכשלון של הניתוח הראשון, ואז יש לנקוט באמצעים בכדי להבטיח את פתרון הבעיה. ניתן כמובן להעזר במשתל רשת שיעודו הוא למנוע חזרה – אם לא הושם כזה בניתוח הראשון, אם מדובר בחזרת הצניחה במדור המרכזי אפיקלי ניתן להעזר במשתל שיותקן דרך המדור הנגדי (אם בעבר הגישה היתה דרך המדור האחורי ניתן לגשת הפעם דרך המדור הקדמי ולהיפך). במקרה ותאחזת המשתל לכיפת הלדן, לצוואר הרחם, ל-ATFP או ל-SS ניתק, ניתן לתקן רק את הנתק או להמירו בתחליף (אם בעבר עוגן המשתל ל-ATFP ניתן לעגנו הפעם ל-SS). ראוי גם לשקול במקרה של חזרת הצניחה לאחר שיקום POP לדני גישה בטנית, פתוחה או לפרוסקופית.

הכנת החולה לניתוח

ניתוח הינו חוויה לא נעימה למנותחת. היא עומדת להיות מנותקת משגרת חייה, ממסגרת משפחתה, לאבד שליטה על גופה וחייה, היא נכנסת במודע לסיטואציה הרת סיכונים, האינטימיות שלה נפגעת ועוד כהנה וכהנה היבטים בעייתיים מבחינתה. לפיכך, ברור כי להכנתה המנטלית של החולה לניתוח חשיבות רבה. ככל שהאשה תפנים טוב יותר את העובדה כי איכות חייה פגומה בגין בעיה אנטומית העומדת להרפא וכי איכות חייה עומדת להשתפר וככל שתבין את הצפוי לה לאשורו – נכונותה ויכולתה לצלוח את הארוע המשברי הקרוי ניתוח, יגברו. להיכרות מוקדמת עם מכלול השלבים העומדים לפניה ולקשר אישי ובלתי אמצעי עם הצוות המטפל משקל רב בהפחתת חרדות. מבחינה מדיקולגלית חובה על המנתח לדון בפרוטרוט עם המנותחת על הניתוח, שלביו, חלופותיו ומכלול סיכונים, כולל הנדירים, עד אשר כל אלו הופנמו היטב, ואז להחתימה על הסכמה מודעת יעודית ופרטנית.

לגבי ההכנות הפיזיות – יש לוודא כי ממצאי בדיקות השגרה הכוללות בדיקות מעבדה, אק"ג וצ' חזה ע"פ המקובל, וכן יעוצי מומחים בתחומים רלבנטיים כולל הרדמה - כולם בגדר המותר, במקרה ורירית הלדן שברירית ועניה יש טעם בטיפול אסטרונגני מקומי משך כחודש טרם הניתוח, יש הדוגלים בטיפול אנטיביוטי מונע לפני, במהלך ו/או לאחר הניתוח, יש המבקשים הכנת מעי בחוקן (בלא שיש לכל האחרונים תימוכין בידע מחקרי). צעדים ספציפיים כגון חבישות לחץ לגפיים תחתונות, הכנת תרופתית לשיפור תפקודי הריאה נוגדי קרישה ועוד ינקטו במקרים פרטניים של נשים הנמצאות בקבוצות סיכון מיוחדות לתחלואות שונות.

בדיקה לפני שחרור מבית החולים

טרם השחרור בית החולים יש לשלול סימנים המעידים על סיבוך אפשרי, ובכלל זה נטילת סימנים חיוניים, וידוא התרוקנות שלפוחית טובה, דגימת המוגלובין, וידוא רמת כאב סבירה, בדיקת הבטן והלדן לשלילת המטומה בשדה הניתוח. רק אז ניתן לשחרר את המנותחת, בדרך כלל ביום שלאחר הניתוח – למרות שבמקומות רבים משחררים בו ביום. אין די ידע בכדי לקבוע מסמרות בענין. בהנחיות שלאחר הניתוח יש לכלול המלצה לנוגדי כאב, טיפול אנטיביוטי מונע על פי המקובל, הימנעות ממין, מטבילה בים או בכריכת שחיה ונממאמצים גופניים – למשך חודש. יצוין שלכל הממצאות הללו אין כל בסיס עובדתי ראוי. יש לעודד את המנותחות ליצור קשר בעת הופעת דימום כאב או עליית חום – ולהותיר בידן ערוץ תקשורת יעיל.

מעקב בטר ניתוחי ושימור התוצאות הטיפוליות

מטרת המעקב שלאחר הניתוח הינה לוודא את הצלחתו ולנטר סיבוכים אפשריים. אשר על כן נחוץ ערוץ תקשורת דו כווני בין המנתח למנותחת, וכן תכנית פגישות ובדיקות. בימים הראשונים שלאחר הניתוח יש לוודא שכאבי הניתוח מתפוגגים, שהדמם פוסק ושלא מופיעה עליית חום הגוף, היות וכל חריגה מן התקין עלולה להעיד על הופעת סיבוך ועל צורך בהתערבות על מנת לפתור את הבעיה ולמנוע הידרדרות ונזקים עתידיים. בחלוף חודש מן הניתוח רצויה בדיקה גופנית לוידוא קימום נאות של הצניחה וחזרת תפקוד אברי האגן הפגוע לתיקנו. באופן מיוחד נדרשת תשומת לב לבעיית פעילות יתר של שריר הדטרוסור ולסימני דחיפות, תכיפות, נוקטוריה ודלף שתן בלא מאמץ, ולהציע טיפול אנטיכולינרגי תומך לאחר וידוא העדר זיהום בשתן. רבים נוהגים ליצור קשר עם המנותחות בחלוף 3 ושוב 6 חודשים על מנת לוודא את הצלחת הטיפול הניתוחי, ועם זאת לעודד את המטופלות ליצור קשר במידה ומופיעה בעיה הקשורה לרצפת האגן ולתפקוד אבריו. יש הממליצים למנותחות ליטול אסטרוגנים מקומיים או סיסטמיים ו/או לעסוק בפיזיותרפיה אורוגינקולוגית לשימור תוצאות הטיפול.

סיכום:

הניתוחים הלדניים לשיקום רצפת האגן:

רצפת האגן הינה דופן הבטן התחתונה והיא חשופה לתהליכים הרניאטיביים, הפוגעים להלכה בשלמות שלשת מדוריה וגורמים להפרעה תפקודית נגזרת בכחמישית מאוכלוסיית הנשים, בעיקר וולדניות.

העובדה כי יסודה של ההרניאציה נובע מחולשת רקמות חיבור, לעיתים מולד, לעיתים נרכש ולעיתים קרובות משולב, מסבירה את הצורך השימוש במשתל בכדי למזער ככל הניתן את הסיכון לחזרה אופיינית לניתוחי שיקום שבלא משתל. דא עקא, שהשימוש במשתלים אלו כרוך בסיכון לסיבוכי משתל, לכן על המנתח להחליט מתי יתרונות המשתל עולים על סיבוכיו, לבחור במשתל הנכון למנותחת ולנקוט בצעדים מונעי סיבוכים.

המרכיב החשוב, המסוכן והקשה לביצוע במלאכת השיקום הניתוחי של רצפת האגן הינו שיחזור העיגון המרכזי אפיקלי, הנעשה בדרך של קישור צוואר הרחם או כיפת הלדן הצנוחים אל הפסציה הפרה-סקרלית או לרצועות הסקרוספינליות. הדרך להגיע למבנים האנטומיים הללו עוברת בלדן או בחלל הבטן. לגישה הלדנית יתרונות של "שער טבעי": השדה הניתוחי קרוב יחסית לחתך ברירית הלדן, האנטומיה ברורה, המכשולים ידועים, אין צורך בציוד כירורגי יקר, למנותחת לא נותרות צלקות היצוניות והן הניתוח והן ההחלמה קלים ומהירים יחסית.

מובאות:

מובאות לפרק המבוא:

1. Nygaard I, Barber MD, Burgio KL et al. Prevalence of symptomatic floor disorders in US women JAMA 2008; 300(11): 1311-6.
2. Dietz H.P.: The etiology of prolapse. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunc 2008; 19:1323-9. Cronje HS, De-Beer JA, Bam R. The pathophysiology of an enterocele and its management. J Obstet Gynecol 2004; 24(4):408-13.
3. Whiteside JL, Weber AM, Meyn LA, Walters MD. Risk factors for prolapse recurrence after vaginal repair. Am J Obstet Gynecol 2004; 191: 1533-8.
4. Crafoord K, Sydsjo A, Johansson T. Factors associated with symptoms of pelvic floor dysfunction six years after operation for genital prolapse. Obstet Gynecol Scan 2008; 87(9): 910-5.
5. Murphy M, Sternschuss G, Haff R et al. Quality of life and surgical satisfaction after vaginal reconstructive vs. obliteration surgery for the treatment of advanced pelvic organ prolapse. Am J Obstet Gynecol 2008; 198(5): 573e1-7.
6. Lefrance JP, Atallah D, Camatte S and Blondon j. Long term follow up of post hysterectomy vaginal vault prolapse abdominal repair: a report of 85 cases. J Am Coll Surg 2002; 195(3): 352-8.

7. DeLancey LOL. The hidden epidemic of pelvic floor dysfunction: achievable goals for improved prevention and treatment. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 192: 1488-95.
8. DeLancey JO: Anatomic aspects of vaginal eversion after hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 1992; 166: 1717-24.
9. Yazdany T, Bhatia N. Utero-sacral ligament vaginal vault suspension: anatomy, outcome and surgical considerations. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2008; 20(5): 484-8
10. Weinder AC, and Bump RC. Terminology of pelvic organ prolapse. *Curr Opin Obstet Gynecol* 1997; 9: 309-12.
11. Barrington JW, Edwards J. Post hysterectomy vaginal prolapse. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunc* 2000; 11(4):241-5.
12. Fialkow MF, Newton KM, Lentz GM, Weiss NS: Lifetime risk of surgical management for pelvic organ prolapse or urinary incontinence. *Int J Urogynecol Pelvic Floor Dysfunc* 2008; 19(3):427-40.
13. Fialkow MF, Newton KM and Weiss NS: Incidence of recurrent pelvic organ prolapse 10 years after primary surgical management: a retrospective cohort study. *Int J Urogynecol Pelvic Floor Dysfunc* 2008; 19(11):1483-7.
14. Dallenbach P, Kaelin-Gambirasio I, Dubuisson JB Boulvain M: Risk factors for pelvic organ prolapse repair after hysterectomy. 2007; *Obstet Gynecol* 110: 625-32.
15. Chen HY, Chung YW, Lin WY et al: Collagen type 3 alpha polymorphism and risk of vaginal vault prolapse. *Int J Gynaecol Obstet* 2008; 103(1):55-8.
16. Burrows LJ, Meyn LA, Mark D et al. Pelvic symptoms in women with pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol* 2004; 104:982-3.
17. Stanton SL. Incontinence and voiding difficulties associated with prolapse. *J Urol* 2004; 171(3):1021-8.
18. Ghetti C, Gregory T, Edwards R et al. Pelvic organ descent and symptoms of pelvic floor disorders. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 193: 53-7.
19. Handa VL, Cundiff G, Chang HH, Helzlsouer KJ. Female sexual function and pelvic floor prolapse. *Obstet Gynecol* 2008; 111(5): 1037-8.
20. Glazener & Lapitan Urodynamic investigations for management of urinary incontinence in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2002; (3):CD003195.
21. Jha S, Tooze-Hobson P, Parsons M, Gull F. Does pre-operative urodynamics change the management of prolapse? *J Obstet Gynecol* 2008; 28(3): 320-2.
22. Kleeman SD, Karam M. Posterior pelvic floor prolapse and a review of anatomy, pre-operative testing and surgical management. *Minerva Ginecol* 2008; 60(2): 165-82.
23. Amid PK, Shulman AG, Lichtenstein IL, Hakakha M. Biomaterials for abdominal wall hernia surgery and principles of their applications. *Langenbecks Archiv fur Chirurgie* 1994; 379(3): 168-171

24. מובאות לפרק העקרונות:

- | | |
|---|-----|
| Burger JW, Luijendijk RW Hop WC et al. Long-term follow-up of a randomized controlled trial of suture versus mesh repair of incisional hernia. <i>Ann Surg</i> 2004; 240(4): 578-83. | .25 |
| Lovatsis D, Drutz H. Vaginal surgical approach to vaginal vault prolapse: considerations of anatomic correction and safety. <i>Curr Opin Obstet Gynecol</i> 2003; 15(5): 435-7. | .26 |
| Deval B, Haab F. What's new in prolapse surgery? <i>Curr Opin Urol</i> 2003; 13(4):315-23. | .27 |
| Papa Petros PE. Vault prolapse: Restoration of dynamic vaginal support by infracoccygeal sacropexy, an axial day-care vaginal procedure. <i>Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunc</i> 2001; 12: 296-303. | .28 |
| Hefni M, El-Toukhy T, Bhaumik J, Katsimanis E. Sacrospinous cervico-colpopexy with uterine conservation for uterovaginal prolapse in elderly women: an evolving concept. <i>Am J Obstet Gynecol</i> , 2003. 188(3): 645-50. | .29 |

Van Brummen HJ, van de Pol G, Aalders CI, et al. Sacrospinous hysteropexy compared to vaginal hysterectomy as primary surgical treatment for a descensus uteri: effects on urinary symptoms. <i>Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunc.</i> 2003; 14(5):350-5.	.30
Stepanian AA, Miklos JR, Moore RD and Mattox TF. Risk of mesh extrusion and other mesh related complications after laparoscopic sacral colpopexy with or without concurrent laparoscopic assisted vaginal hysterectomy: experience of 402 patients. <i>J Minim Invasive Gynecol</i> 2008; 15(2): 188-96.	.31
Barranger E, Fritel X, Pigne A. Abdominal sacro-hysteropexy in young women with uterovaginal prolapse: long-term follow-up. <i>Am J Obstet Gynecol.</i> 2003; 189(5): 1245-50.	.32
Rosen DM, Shukla A, Cario GM, Carlton MA, Chou D. Is Hysterectomy Necessary for Laparoscopic Pelvic Floor Repair? A Prospective Study. <i>J Minim Invasive Gynecol.</i> 2008; 15(6): 729-34.	.33
Ginger VA and Kobashi KC. Posterior compartment defect repair in vaginal surgery: update on surgical techniques. <i>Curr Urol Rep</i> 2007; 8(5): 387-93.	.34
Woodruff AJ, Roth CC and Winters JC. Abdominal sacral colpo-pexy: surgical pearls and outcomes. <i>Curr Urol Rep</i> 2007; 8(5): 399-404.	.35
Ismail SI. Recurrent prolapse after sacro-colpopexy for post hysterectomy vaginal vault prolapse. <i>Obstet Gynecol</i> 2007; 27(3): 292-6.	.36
Carter JE, Winter M, Mendelsohn S et al. Vaginal vault suspension and enterocele repair by Richardson-Saye laparoscopic technique: description of training technique and results. <i>JLS</i> 2001; 5(1):29-36.	.37
Cook JR, Seman EI, O'Shea RT. Laparoscopic treatment of enterocele: three years evaluation. <i>Aust N Z J Obstet Gynaecol</i> 2004; 44(2):107-10.	.38
Hsiao KC, Latchamselly K, Govier FE et al. Comparison of laparoscopic and abdominal sacro-colpopexy for the treatment of vaginal vault prolapse. <i>J Endourol</i> 2007; 21(8): 926-30.	.39
Sarlos D, Brandner S, LaVonne K et al: laparoscopic sacrocolpopexy for uterine and post hysterectomy prolapse: anatomical results, quality of life and Perioperative outcome – a prospective study with 101 cases. <i>Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunc</i> 2008; 19: 1415-22.	.40
Weng SS, Liu CY. Laparoscopic pelvic floor repair using polypropylene mesh. <i>Taiwan J Obstet Gynecol</i> 2008; 47(3): 312-7.	.41
Diwan A, Rardin CR and Kohli N. Uterine preservation during surgery for uterovaginal prolapse: a review. <i>Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunc.</i> 2004; 15(4): 286-92.	.42
Constantini E, Mearini L, Bini V et al. Uterus preservation in surgical correction of urogenital prolapse. <i>Eur Urol.</i> 2005; 48(4): 642-9.	.43
Nicita G, Li Marzi V, Filocamo MT et al. Uterus-sparing vaginal surgery of genitourinary prolapse employing biocompatible material. <i>Urol Int.</i> 2005; 75(4): 314-8.	.44
Diwan A, Rardin CR, Strohsnitter WC et al: Laparoscopic uterosacral ligament uterine suspension compared with vaginal hysterectomy with vaginal vault suspension for uterine prolapse. <i>Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunc</i> 2006; 17(1): 79-83.	.45
Neuman M, Lavy Y: Conservation of the prolapsed uterus is a valid option: Medium term results of a prospective comparative study with the posterior intra-vaginal slingoplasty operation. <i>Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunc,</i> 2007; 18: 889-93.	.46
FDA Safety communication: Urogynecologic Surgical Mesh: Update on the Safety and Effectiveness of Trans-vaginal Placement for Pelvic Organ Prolapse. July 2011.	.47
American Urogynecologic Society (AUGS) Response: FDA Safety Communication: UPDATE on Serious Complications Associated with Trans-vaginal Placement of Surgical Mesh for Pelvic Organ Prolapse. July 2011.	.48

Response of The American College of Obstetricians and Gynecologists to the FDA's 2011 Patient Safety Communication, "Update on Serious Complications Associated with Trans-vaginal Placement of Surgical Mesh for Pelvic Organ Prolapse". July 2011. .49

Society for Female Urology and Urodynamics (SUFU) response: FDA Safety Communication: UPDATE on Serious Complications Associated with Trans-vaginal Placement of Surgical Mesh for Pelvic Organ Prolapse. July 2011. .50

Antosh DD, Iglesia CB, Vora S and Sokol AL: Outcome assessment with blinded versus un-blinded POP-Q exams. Am J Obstet Gynecol, Epub ahead of publication, PMID: 21907962, 2011. .51

Neuman M, Alon H, Langer R, Edelman AI: Recurrent urinary tract infections in the presence of transvesical ligatures after vaginal hysterectomy and anterior colporrhaphy. Aus NZ Obstet Gynecol 1990; 30(2):184-5. .52

Langer R, Golan A, Neuman M, Schneider D, Bukovsky I, Caspi E: The effect of large uterine fibroids on urinary bladder function and symptoms. Am J Obstet Gynecol 1990; 163(4 Pt1):1139-41. .53

.54 מובאות לפרק הניתוחים:

55. Flynn BJ, Webster GD. Surgical management of the apical vaginal defect. Curr Opin Urol 2002; 12(4):353-8.

56. David Montefiore E, Garbin O, Hummel M, Nisand I. Sacrospinous ligament fixation peri-operative complication in 195 cases. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2004;116(1):71-8.

57. Silva-Filho AL, Santos-Filho AS, Figueiredo-Netto O, Triginelly SA. Uncommon complications of sacro-spineous fixation of vaginal vault prolapse. Arc Gynecol Obstet 2005; 271(4): 358-62.

58. Morgan DM, Rogers MA, Huebner M et al. Heterogeity in anatomic outcome of sacro-spineous ligament fixation for prolapse: a systematic review. Obstet Gynecol 2007; 109(6): 1424-33.

59. Farnsworth BN. Posterior intravaginal slingoplasty (infracoccygeal sacropexy) for sever post hysterectomy vaginal vault prolapse – a preliminary report on efficacy and safety. Int Urogynecol Pelvic Floor Dysfunc 2001; 13(1): 4-8.

60. Von Theobald P, Labbe E. Three-way prosthetic repair of the pelvic floor. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). 2003; 32(6): 562-70.

61. Smadja S, Vanormelingen L, VandeWalle G et al. Trans levator posterior intra vaginal slingplasty: anatomical landmarks and safety margins. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunc 2005; 16(5): 364-8.

62. Siegel AL, Kim M, Goldstein M et al. High incidence of vaginal mesh extrusion using the intravaginal slingoplasty sling. J Urol 2005; 174(4/1): 1308-11.

63. Neuman M, Lavy Y. Posterior Intra-Vaginal Sling (PIVS) for the treatment of vaginal apex prolapse: medium term results of the 140 operations with a novel procedure. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2008; 140(2): 230-233.

64. Collinet P, Belot F, Debodinance P. Transvaginal mesh technique for pelvic organ prolapse repair: mesh exposure management and risk factors Maher CF, Cary MP, Slack MC, et al.,

- Uterine preservation or hysterectomy at sacrospinous colpopexy for uterovaginal prolapse? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunc*, 2001; 12(6): 381-4.
65. Neuman M, Lavy Y. Reducing mesh exposure in Posterior Intra-Vaginal Slingplasty (PIVS) for vaginal apex suspension. *Pelviperineology*, 2007; 26(3): 117-21.
 66. Neuman M. Transvaginal suture placement for bleeding control with the tension-free vaginal tape procedure. *Int Urogynecology J and Pelvic Floor Dysfunc*, 2006; 17(2):176-7.
 67. Neuman M. Post tension-free vaginal tape voiding difficulties – prevention and management. *J Pelvic Med Surg* 2004; 10: 19-21.
 68. Hopkins MP, Rooney C. Entero mesh vaginal fistula secondary to abdominal sacral colpopexy. *Obstet Gynecol* 2004; 103(5/2): 1035-6.
 69. Hart SR, Weiser EB. Abdominal sacral colpopexy mesh erosion resulting in a sinus tract formation and sacral abscess. *Obstet Gynecol* 2004; 103(5/2): 1037-40.
 70. Hurtado EA, Appell RA. Management of complications arising from trans-vaginal mesh kit procedures: a tertiary referral center's experience. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunc* 2009; 20: 11-7.
 71. Lowman JK, Woodman PJ, Nosti PA et al. Tobacco use is a risk factor for mesh erosion after abdominal sacral colpo-perineo-pexy. *Am J Obstet Gynecol* 2008; 198(5): 561.e1-4.
 72. Murphy M, Sternschuss G, Haff R et al. Quality of life and surgical satisfaction after vaginal reconstructive vs. obliteration surgery for the treatment of advanced pelvic organ prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 2008; 198(5): 573e1-7.
 73. Silva-Filho AL, Santos-Filho AS, Figueiredo-Netto O, Triginelly SA. Uncommon complications of sacro-spineous fixation of vaginal vault prolapse. *Arc Gynecol Obstet* 2005; 271(4): 358-62.
 74. Deval B, Haab F. What's new in prolapse surgery? *Curr Opin Urol* 2003; 13(4):315-23.
 75. Maher CF, Cary MP, Slack MC, et al., Uterine preservation or hysterectomy at sacrospinous colpopexy for uterovaginal prolapse? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunc*, 2001; 12(6): 381-4.
 76. Diwan A, Rardin CR and Kohli N. Uterine preservation during surgery for uterovaginal prolapse: a review. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunc*. 2004; 15(4): 286-92.
 77. de Boer T.A., Gietelink D.A. and Vierhout M.E.: Discrepancies between physician interview and a patient self-assessment questionnaire after surgery for pelvic organ prolapse. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunc* 2008; 19: 1349-52.
 78. Davila GW, Drutz H and Deprest J. Clinical implications of the biology of grafts: conclusions of the 2005 IUGA Grafts Roundtable. *Int Urogyn J Pelvic Floor Dysfunc* 2006;17(1): S51-55.
 79. Marinkovic SP, Stanton SL. Triple compartment prolapse: sacro-colpopexy with anterior and posterior mesh extension. *BJOG* 2003; 110(3): 323-6.
 80. Bensinger G, Lind L, Lesser M et al. Abdominal sacral suspension: analysis of complications using permanent mesh. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 193(6): 2094-8.
 81. Reisenauer C, Kirschniak A, Drews U, Wallwiener D. Anatomical conditions for pelvic floor reconstruction with polypropylene implant and its application for the treatment of vaginal prolapse. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2007; 131(2): 214-25.
 82. Debodinance P, Amblard J, Fatton B, Cosson M and Jacquetin B. The prosthetic kits in the prolapse surgery: is it a gadget? *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2007; 36(3): 267-75.
 83. Altman D, Vayrynen T, Enhe ME et al. Short term outcome after trans vaginal mesh repair of pelvic organ prolapse. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunc* 2008; 19(6); 787-93.
 84. Caquant F, Collinet P, Debodinance P et al. Safety of trans vaginal mesh procedure: retrospective study on 684 patients. *J Obstet Gynecol Res* 2008; 34(4): 449-56.

85. D'Hoore A, Vanbeckvoort D, Penninckx F. Clinical, physiological and radiological assessment of recto-vaginal septum re-enforcement with mesh for complex rectocele. *Br J Surg* 2008; 95(10): 1264-72.
86. Pacquee S, Palit G, Jacquemyn Y. Complications and patient satisfaction after trans obturator anterior and/or posterior tension free polypropylene mesh for pelvic organ prolapse. *Acta Obstet Gynecol Scan* 2008; 87(9): 972-4.
87. Alperin M, Sutkin G, Ellison R et al. Peri-operative outcome of the Prolift® pelvic floor repair system following introduction to an urogynecology teaching service. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunc* 2008; 19(12): 1617-22.
88. Lucioni A, Rapp DE, Gong EM et al. The surgical technique and early post-operative complications of the Gynecare Prolift pelvic floor repair system. *Can J Urol* 2008; 15(2): 4004-8.
89. Gauruder-Burmester A, Koutouzidou P, Rohne J et al. Follow up after polypropylene mesh repair of anterior and posterior compartments in patients with recurrent prolapse. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunc* 2007; 18(9): 1059-64.
90. Maher C, Baessler K, Glazener CM et al. Surgical management of pelvic organ prolapse in women. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(4): CD004014.
91. Silva WA and Karram MM. Scientific basis for use of grafts during vaginal reconstructive procedures. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2005; 17(5): 519-29.
92. Maher C, Baessler K, Glazener CM et al: Surgical management of pelvic organ prolepses in women: a short version cochrane review *Neurourol Urodyn* 2008; 27: 3-12.
93. Schultz DG: FDA public health notification: serious complications associated with trans-vaginal placement of surgical mesh in repair of pelvic organ prolapse and stress urinary incontinence 2008.
94. Wu MP. The use of prostheses in pelvic reconstructive surgery: joy or toy? *Taiwan J Obstet Gynecol* 2008; 47(2): 151-6.
95. De Ridder D. Should we use meshes in the management of vaginal prolapse? *Curr Opin Urol* 2008; 18(4): 377-82.
96. National institute for health and clinical excellence guideline CG40 Urinary incontinence: NICE guideline 2006.
97. Sumerova N, Pushkar D, Neuman M and Krissi H. Reduction of the mesh implants surface area with pelvic organ prolapse surgical repair. Unpublished data. 2014
98. Langer R, Golan A, Neuman M, Pansky M, Bukovsky I, and Caspi E: The absence and effect of induced menopause by gonadotropin releasing hormone analogs on lower genital tract symptoms and urodynamic parameters. *Fertil Steril* 1991; 55(4):751-3.
99. Neuman M, Eidelman AI, Bukovsky I, Langer R, Golan A, Caspi E: Iatrogenic injuries to the ureter during gynecologic and obstetric operations. *Surg Gynecol Obstet* 1991; 173(4):268-72.
100. Neuman M, Beller U, Ben-Chetrit A, Lavie O, Boldes R, Diamant YZ: Prophylactic effect of the open vaginal vault method in reducing febrile morbidity in abdominal hysterectomy. *Surg Gynecol Obstet* 1993; 176(6):591-3.
101. Neuman M, Zuckerman B, Zilberman M, Farkas A, Beller U: T.V.T - a new surgical method for urinary stress incontinence. *Harefuah* 1999; 137:80-2.
102. Neuman M, Zuckerman B, Lavie O, Beller U: Vaginal vault prolapse repair by sacrospinous fixation. *Harefuah* 2000; 138:7-9.
103. Neuman M, Musaiev A, Diamant YZ: New trends in surgery for female urinary stress incontinence. *Harefuah* 2000; 138:923-9.

104. Neuman M: Infected hematoma following tension-free vaginal tape implantation. *J of Urology* 2002; 168:2549.
105. Neuman M: The use of prophylactic antibiotics in the tension-free vaginal tape procedure – is it indicated? *Gynecologic Surgery* 2005; 2(2):93 - 95.
106. Neuman M: The catheter straight guide does not reduce the incidence of bladder penetration during TVT placement by the experienced surgeon. *Gynecological Surgery*, 2005; 3: 23-4.
107. Neuman M: Transvaginal suture placement for bleeding control with the tension-free vaginal tape procedure. *Int Urogynecology J and Pelvic Floor Dysfunc*, 2006; 17(2):176-7.
108. Lavy Y, Neuman M: A new minimally invasive procedure for the conservative treatment of uterine prolapse – The posterior IVS. *Harefuah* 2006; 145: 404-7.
109. Neuman M: TVT and TVT-Obturator: comparison of two operative procedures. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2007; 131(1): 89-92.
110. Lavy Y, Neuman M et al. Posterior Intra-Vaginal Sling (PIVS) for vaginal vault prolapse after hysterectomy: Preliminary results of the first 80 operations with a novel minimal invasive procedure. *Harefuah*, 2007; 146: 4-6.
111. Neuman M, Sosnovski V, Tendler R and Bornstein J. Arguments for mesh implantation at the treatment of pelvic organ prolapse, enabling the benefit of uterine preservation: outcome in 459 procedures. *Pelvipерineology*, 2009: 28(4), 92-6.
112. Neuman M and Bornstein J. Reconstruction of pelvic organ prolapse: the role of mesh implantation and the need for vaginal hysterectomy. *Pelvipерineology*, 2009: 28(4), 104-8.
113. Neuman M, Hubka P, Martan A, Sosnovski V and Bornstein J. Modified needle route for potential reduction of the trans-Obturator inside-out related thigh pain: a cadaveric study. *Gynecol Surgery*, 2011: 8(2), 171.
114. Neuman M, Sosnovski V, Ophir E, Keis M and Bornstein J. Trans-obturator versus single-incision sub urethral mini slings for female stress urinary incontinence: early post-operative pain and three year follow-up. *J Minimal Invasive Gynecol*, 2011: 18(6), 769–773.
115. Neuman M. Lessons from over 4000 prothesis implantations. *Pelvipерineology*, 2011; 30(4): 117.
116. Neuman M, Masata J , Hubka P , Bornstein J and Martan A. Sacro-spinous ligaments anterior apical anchoring for needle-guided mesh is a safe option: a cadaveric study. *Urology*, 2012; 79(5): 1020-2.
117. Neuman M, Sosnovski V, Goralnik S, Diker B and Bornstein J. Early post-operative thigh pain and three year follow-up: comparison of two inside-out trans-obturator sub-urethral sling techniques for stress incontinence. *Int J of Urol*, 2012;19(12):1103-7.
118. Neuman M, Bornstein J: Surgical mesh reconstruction for post hysterectomy vaginal vault prolapse. Part 1: Introduction, pathophysiology,diagnosis. *Pelvipерineology*, 2012; 31(4), 113-8.
119. Neuman M, Bornstein J: Surgical mesh reconstruction for post hysterectomy vaginal vault prolapse. Part 2: Treatment and complications. *Pelvipерineology*, 2013; 32(2), 37-44.
120. Neuman M and Messchia M: Vaginal hysterectomy for uterine prolapse – Pro & Con. *IUGA quarterly newsletter*, 8 (1), 2013.
121. Neuman M, Sumerova Natalia, Sosnovski V, and Bornstein J. Apical pelvic floor prolapse surgical repair: comparison of anterior and posterior pelvic floor compartments vaginal mesh implants. *Pelvipерineology*, 2013;32(3):86-9.
122. Neuman M, Sumerova Natalia, Sosnovski V, and Bornstein J. Sacrospinous ligaments anterior apical anchoring for needle-guided mesh in advanced pelvic organ prolapse. *Eur J Obs Gyn Reprod Biol*. 2014;172:172-3.

123. Neuman M and Sumerova Natalia. Single incision un-anchored small mesh for surgical reconstruction of moderately prolapsed pelvic floor. *Pelviperrineology*, 2014, accepted for publication.