

## פיזיותרפיה לטיפול בהפרעות על רקע פעילות יתר בשרירי רצפת האגן - סקירת ספרות שיטתית

לורין עבדיאן<sup>1</sup>, רחל כפרי<sup>2</sup>

<sup>1</sup> לורין עבדיאן, סטודנטית לתואר ראשון בפיזיותרפיה, אוניברסיטת בן גוריון בנגב  
<sup>2</sup> ד"ר רחל כפרי, PT, PhD, פיזיותרפיסטית עצמאית לשיקום האגן ורצפת האגן

### תקציר

שילוב טכניקות. מעט מחקרים הציגו תוצאות עם משמעות סטטיסטית.

**דיון ומסקנות:** עקב מיעוט מחקרים באיכות מתודולוגית טובה, קיים קושי בהסקת מסקנות לגבי כלי הטיפול המתאימים ביותר למטופלים הסובלים מפעילות-יתר של שרירי רצפת האגן. יש צורך במחקרים קליניים איכותיים, בעלי מדגמים גדולים וקבוצת ביקורת, כדי להעריך את כלי הטיפול היעילים ביותר לטיפול במצבים אלו.

**מילות מפתח:** Pelvic floor Hyperactivity, Overactivity, Hypertonicity

**רקע:** פעילות-יתר של שרירי רצפת האגן מוגדרת כמצב שבו שרירי רצפת האגן אינם נרפים, או עשויים אפילו להתכווץ כאשר ההרפיה נחוצה מבחינה תפקודית. הסימפטומים כוללים הפרעות בהתרוקנות התקינה של שתן וצואה, כאבים באזור האגן וקושי וכאב בקיום יחסי מין (Dyspareunia). הפרעות אלו שכיחות מאוד ועשויות להשפיע לרעה מאוד על בריאותם של נשים, גברים וילדים. טיפולי פיזיותרפיה נותנים מענה להפרעות אלה במגוון כלים, ביניהם טכניקות מנואליות, תרגילים, טיפול התנהגותי ושימוש בביופידבק ואלקטרו-סטימולציה. כיוון שקיים מגוון רב של טיפולים, ישנה חשיבות לבחון את יעילותם לתופעות הנ"ל.

**מטרה:** סקירה זו נועדה לבחון את יעילותם של טיפולי הפיזיותרפיה הקיימים כיום למקרים שבהם קיימת פעילות-יתר של שרירי רצפת האגן.

**שיטה:** הסקירה התבססה על חיפוש מובנה במאגרי המידע PubMed, Clinical-Key, Google Scholar ובמאגר הממוחשב של הספרייה הרפואית של אוניברסיטת בן גוריון.

**תוצאות:** בתהליך הסקירה נמצאו 60 מאמרים ונכללו מחקרי התערבות בלבד. מתוך 15 מחקרי ההתערבות, 6 מחקרים בלבד הם מסוג אקראי מבוקר (Randomized control trial), חמישה בדקו טכניקת טיפול לעומת קבוצת ביקורת, שלושה השוו בין סוגי טיפול שונים ושבעה בדקו טיפול יחיד ללא ביקורת או השוואה.

אמצעי הטיפול העיקריים שנבדקו הינם טיפול מנואלי, ביופידבק, תרגילים, גירוי חשמלי, טיפול התנהגותי, וכן

## הקדמה

פעילות-יתר של שרירי רצפת האגן מוגדרת כמצב שבו שרירי רצפת האגן (שר"א) אינם נרפים, או עשויים אפילו להתכווץ כאשר ההרפיה נחוצה מבחינה תפקודית.<sup>1</sup> במצבים של פעילות-יתר, שר"א הינם מקוצרים, הדוקים, כאובים ומצויים במצב של כיווץ-יתר. כיווץ ממושך זה גורם לשינוי ביחס האורך - מתח (length-tension relationship) של השרירים, ומוביל לחולשה, לגמישות ירודה, לדפוסי גיוס שרירי לקויים ולחוסר איזון בין שר"א לשרירים הסמוכים להם.<sup>2</sup> נוסף על כך, לעיתים קרובות נוצרים בשרירים אלה אזורים המכונים taut bands, המקושרים לרוב ל-Trigger Points (TrPs), הגורמים לרגישות ו/או כאב גם באזורים סמוכים.<sup>3,4</sup>

בספרות קיים לעיתים בלבול בין המונחים "פעילות-יתר" (Overactivity/Hyperactivity) ו"היפר-טונוס" (Hypertonicity/Hypertonia), על אף שמדובר בשני מונחים שונים. פעילות שרירית, שניתן למדוד אותה ב-EMG (Electromyography), היא נגזרת של פעילות היחידה המוטורית, המובילה לכיווץ אקטיבי של סיבי השריר. לעומתה, טונוס הוא מונח המתאר את מתח השריר, הנמדד על פי השינוי בהתנגדות/ כוח ליחידת שינוי באורך.<sup>3</sup>

פעילות-יתר שרירית גורמת בדרך כלל לעלייה בטונוס, ומשום כך קיימת חפיפה בין המונחים בספרות. עם זאת, היפר-טונוס של שר"א יכול להופיע גם בהיעדר פעילות-יתר שרירית, כתוצאה משינויים במרכיבים הפסיביים/visco-elastic של השריר (לדוגמה, רקמת ה-fascia).<sup>3</sup> בצד זאת, חשוב לציין כי שינויים כאלה במרכיבים הפסיביים שכיחים מאוד גם בקרב מטופלים הסובלים ממצבים של פעילות-יתר של שר"א.

סקירה זו תתמקד במצבים שבהם קיימת פעילות-יתר של שר"א. עם זאת, לאור החפיפה בין המונחים, הסקירה תכלול גם מאמרים שבהם מופיעה טרמינולוגיה של היפר-טונוס, אך ברור שפעילות היתר של שר"א מהווה מרכיב התורם להיווצרותו.

## מטרה

סקירה זו נועדה לבחון את טיפולי הפיזיותרפיה המוצעים לסובלים מתופעות של פעילות-יתר של שר"א. בשלב הראשון יתוארו הפיזיולוגיה והפתו-פיזיולוגיה אשר מובילות לפעילות היתר, וכן המאפיינים הקליניים של התופעות. בשלב השני, הסקירה תציג את דרכי האבחון והטיפול בתופעות אלו הקיימים בפיזיותרפיה.

## שיטה

נערכה סקירת ספרות שיטתית כדי לבחון את דרכי האבחון והטיפול במצבים שקיימת בהם פעילות-יתר של שר"א. נערך חיפוש מובנה במאגרי המידע, PubMed, ClinicalKey, Google scholar, ובמאגר הממוחשב של הספרייה הרפואית של אוניברסיטת בן גוריון. החיפוש הוגבל למחקרים קליניים שנעשו בין השנים 2010 ו-2018. מילות המפתח בחיפוש היו: pelvic floor יחד עם 1. Pain; 2. Dyspareunia; 3. Chronic pelvic pain; 4. Chronic prostatitis; 5. Constipation; 6. Urologic chronic pain; 7. Physical therapy.

נוסף על חיפוש זה, נסקרו רשימות המקורות של המאמרים שנמצאו רלוונטיים לנושא.

## תוצאות

בתהליך הסקירה נמצאו 60 מאמרים ונכללו מחקרי התערבות בלבד. מתוך 15 מחקרי ההתערבות, שישה מחקרים מסוג אקראי מבוקר (Randomized control trial, RCT). חמישה מחקרים בדקו טכניקת טיפול לעומת קבוצת ביקורת, שלושה השוו בין סוגי טיפול שונים ושבעה בדקו טיפול יחיד ללא ביקורת או השוואה (טבלה 1).

שישה מחקרים בדקו מטופלות עם dyspareunia.<sup>5,6,7,8,9,10</sup> ארבעה מחקרים בדקו מטופלים עם הפרעות אורולוגיות.<sup>11,12,13,14</sup> שלושה מחקרים בדקו מטופלים/ות עם כאב כרוני באגן או ברקטום,<sup>15,16,17</sup> ושניים בדקו מטופלים/ות עם הפרעות במערכת העיכול.<sup>18,19</sup>

מחקר אחד שהראה מגמת שיפור בדיווח הסובייקטיבי, ללא נתונים סטטיסטיים.<sup>19</sup>

### אנטומיה

שר"א מתחברים לעצמות ה-pubis, ה-ischial spines, ה-sacrum, ה-coccyx ולקירות האגן. פעילותם התקינה מתקיימת באמצעות כיווץ והרפיה, המותאמים לתפקודם. בזמן עלייה בלחץ התוך-בטני, שר"א מתכווצים, וכך גורמים לסגירת פתחי השופכה, פי-הטבעת והנרתיק, ומונעים בריחת שתן או צואה. השרירים נרפים בעת מתן שתן וצואה.<sup>1</sup>

פעילותם התקינה של שרירים אלה חיונית לכמה מן התפקודים הבסיסיים ביותר בגוף האדם, ביניהם: אחסון ופינוי צרכים, תמיכה באיברי האגן (שלפוחית השתן, הרחם והרקטום), תפקוד מיני, וכן ייצוב עמוד השדרה המותני, האגן ומפרק הירך. בהתאם לכך, נזק ו/או כאב הנגרם למבנים באזור זה עשוי להשפיע על כל אחד מתפקודים אלה.<sup>20,3</sup>

### אטיולוגיה ופתו-פיזיולוגיה

השליטה בשר"א מתחילה בילדות המוקדמת, בתהליך הגמילה ולימוד השליטה על הסוגרים.<sup>5</sup> בשלב זה עשויה להתרחש למידה לקויה של מכניזם השליטה בסוגרים, או עשוי להיווצר דפוס פעילות לקוי של שר"א, כמו התאפקות לאורך זמן.<sup>6</sup>

נמצא כי היסטוריה של בעיות שליטה בצרכים בילדות הינה שכיחה בקרב מבוגרים הסובלים מפעילות-יתר של שר"א.<sup>22</sup> עם זאת, דפוסי פעילות לקויים של שר"א יכולים להיטמע גם בגילאים מאוחרים יותר, בהשפעת גורמים כמו סגנון חיים, הרגלים ועיסוק, המובילים להתאפקות במתן צרכים ועל כן לגיוס שרירי ממושך.<sup>5</sup>

אחת הסיבות הנפוצות ביותר להתפתחות פעילות-יתר בשר"א הינה הפרעות כאב באזור האגן, שבהן פעילות היתר של השרירים מופיעה כסימפטום שניוני לכאב.<sup>5</sup> הדוגמה השכיחה לכך הינה הפרעת כאב אגן כרוני (Chronic pelvic pain central), המופיעה בקורלציה ניכרת עם פעילות-יתר של שר"א.<sup>5,3</sup> ההסבר לקשר זה נעוץ בין השאר בתהליכי central sensitization-ו, המתרחשים במצבים של כאב כרוני. תהליכים אלה עשויים לגרום להופעת רפלקסים

שישה מחקרים בדקו השפעת טיפול באמצעות טכניקות מנואליות.<sup>6,7,10,11,12,15</sup> שניים מהם, שבדקו טיפול מנואלי בהשוואה לקבוצת ביקורת, מצאו שיפור מובהק סטטיסטית על פי דיווח סובייקטיבי.<sup>12,11</sup> שניים שבדקו טיפול ללא קבוצת ביקורת, מצאו שיפור מובהק סטטיסטית במדדי Visual analog scale (VAS) ו-McGill pain index.<sup>10,7</sup> מחקר שהשווה בין טיפול מנואלי להזרקת חומר מאלחש לשרירי ה-levator, לא מצא הבדל מובהק בין הקבוצות במדדים של כאב ותפיסת שיפור סובייקטיבית.<sup>6</sup> מחקר נוסף, שנעשה בדיעבד על בסיס נתוני מטופלים מקליניקה לפיזיותרפיה, מצא כי הטיפול המנואלי שניתן מנבא שיפור משמעותי סטטיסטית.<sup>15</sup>

שלושה ממחקרי ההתערבות בדקו השפעת טיפול באמצעות ביופידבק.<sup>13,16,18</sup> מחקר שהשווה בין מתן ביופידבק למתן עיסוי או שימוש בזרם Galvani לשר"א, מצא שיפור מובהק סטטיסטית לטובת הטיפול בביופידבק בדיווח סובייקטיבי, VAS ומספר ימי כאב בחודש.<sup>16</sup> מחקר אחר מצא שיפור מובהק בסימפטומים אורולוגיים ובמדדים אורו-דינאמיים בעקבות טיפול באמצעות ביופידבק, אך לא הציג נתונים בהשוואה לקבוצת הביקורת.<sup>13</sup> מחקר נוסף, שנעשה בהשוואה לקבוצת ביקורת, הציג מגמת שיפור בחומרת הסימפטומים, ללא נתונים סטטיסטיים.<sup>18</sup>

שני מחקרים בדקו שילוב טכניקות, שכלל טכניקות מנואליות, תרגילים, ביופידבק, נירומודולציה חשמלית ושימוש ב"מאמני נרתיק".<sup>9,17</sup> מחקר אחד מצא כי בעקבות הטיפול מאפייני שר"א (טונוס, תגובתיות לכאב, יכולת ההרפיה והגמישות) היו זהים באופן מובהק סטטיסטית למדדים שנלקחו מקבוצת נבדקות בריאות, שלא עברה את ההתערבות.<sup>9</sup> המחקר השני, שבדק את השפעת הטיפול ללא ביקורת או השוואה, הציג מגמת שיפור ברמת הכאב, אך ללא נתונים סטטיסטיים.<sup>17</sup>

שאר המחקרים בדקו טכניקות טיפול שונות, ביניהן טיפול התנהגותי,<sup>19</sup> טיפול עצמי ב-TENS,<sup>8</sup> טיפול עצמי במוט עיסוי לנרתיק (myofascial wand)<sup>14</sup> וכן תרגול של כיווץ מרבי.<sup>5</sup>

כל המחקרים הללו הראו שיפור מובהק סטטיסטית במדדים של מתח השריר במנוחה,<sup>5</sup> רגישות TrPs ו-VAS,<sup>14</sup> למעט

והשלד-שריר, כמו גם בעיות גניקולוגיות והפרעות בקיום יחסי מין. טבלה 2 מציגה סימפטומים ומצבים שעשויים להיות קשורים בפעילות-יתר של שר"א.

## אבחנה

הערכת מאפייני שר"א, לרבות הטונוס ויכולת הכיווץ וההרפיה, נעשית במגוון כלים, כגון מישוש וגינלי/רקטלי, שימוש ב-EMG, באולטרה-סאונד, ב manometry או dynamometer תוך-וגינלי.<sup>29</sup>

הכלי העיקרי שבו נעשה שימוש בפיזיותרפיה לרצפת האגן לצורך הערכת שר"א הוא מישוש תוך וגינלי/רקטלי. תחילה נעשה מישוש של שכבת השרירים השטחית של שר"א, ולאחריה העמוקה. במהלך המישוש, ניתן לחץ באזורים ספציפיים, בדגש על ה-Levator ani וה-obturator internus, ואיתור TrPs. דיווח על כאב נעשה באמצעות סולם VAS או NRS. ניתן להתייחס בבדיקה גם לאיברי המין החיצוניים, השופכה, פי הטבעת, שלפוחית השתן, שרירי הבטן וקירות הנרתיק.<sup>30</sup>

## טיפולים

הטיפולים שתוארו בספרות הם טיפול מנואלי, ביופידיבק, תרגול, גירוי חשמלי וטיפול התנהגותי.

## טיפול מנואלי

טיפולים אלו כוללים Myofascial Release, מתיחות, וטכניקות עיסוי.

**Myofascial Release:** שיטת טיפול זו מערבת מניפולציות, במטרה להוריד מתח שרירי וכאב. הטכניקות בשיטה זו כוללות לחץ ישיר, כיווץ אקטיבי, contract-relax, hold-relax ו-reciprocal inhibition. בנוסף, נעשות בה מוביליזציות לרקמות העמוקות, לרבות שיטות עיסוי שונות, כגון skin rolling, strumming ו-effleurage.<sup>31</sup>

FitzGerald ועמיתים<sup>11</sup> כללו במחקרם פרוטוקול Myofascial Release, שנעשה במצבים האלה: (1) שכיבה על הבטן, מגובה חוליה T<sub>10</sub> ועד ה-popliteal fossa, (2) שכיבה על הגב, מהברך מעלה עד קפלי הירך, ומה-suprapubic rim לאורך קירות הבטן (תוך התייחסות ממוקדת לצלקות episiotomy בפרינאום

נוירופתיים, כדוגמת "viscero-muscular hyperalgesia", המאופיין באי-יציבות שרירית ומצב של כיווץ היפר-טוני של שר"א.<sup>5</sup> Output נוירופתי זה עשוי להסביר באופן חלקי את האופן שבו מוביל chronic pelvic pain לפעילות-יתר של שר"א.<sup>3</sup>

גורם משמעותי נוסף שעשוי לתרום להיווצרות פעילות יתר בשר"א הוא המרכיב הפסיכולוגי-רגשי. פרוטוקול סטנפורד של Wise-Anderson<sup>23</sup> מדגיש את נטייתם של שר"א להגיב למצבי דחק. הנחת היסוד בו היא שכאב אגן כרוני מקורו בריכוז ממושך של מתח רגשי או פיזי באזור שרירי זה, בדומה לאופן שבו אנשים מסוימים נוטים לרכז מתח באזור הצוואר העליון. ביסוס לרעיון זה ניתן במחקרם של Van der velde ועמיתים, שהראה כיצד חשיפה לתכנים מאיימים גורמת לעלייה בפעילות שר"א.<sup>24</sup> נמצא גם כי מאורעות חיים טראומטיים, כמו התעללות פיזית ומינית, עשויים להשפיע על הופעת כאבים באזור האגן.<sup>26,25</sup>

טראומה ישירה כגון לידה, פתולוגיה או הליך ניתוחי באזור האגן עשויים להוביל גם הם לפעילות-יתר של שר"א.<sup>28,27</sup> פעילות היתר במקרים אלה עשויה לנבוע מהדלקת והכאב בעקבות הטראומה, אך גם כתוצאה מהפרת האיזון השרירי בעקבותיה, כך שפעילות היתר משמשת כמנגנון מפצה לחוסר היציבות באזור.<sup>3</sup>

ליקויים במערכת שלד-שריר עשויים לתרום להיווצרות פעילות-יתר בשר"א. הגפיים התחתונות, מפרק הירך, האגן ועמוד השדרה הם חלק משרשרת קינמטית אחת. ליקוי בכל אחד מהם, המתבטא בהפרעה ביציבה ו/או בהליכה, עשוי לתרום גם הוא להתפתחות כאב באגן ו/או לפעילות-יתר של השרירים.<sup>6,3</sup> ישיבה ויציבה אב-נורמלית עשויה להוות גם היא גורם תורם. ישיבה במנחים מסוימים, יציבה לקויה בעמידה יכולים להוות גורם תורם. חוסר תנועה לאורך זמן או ביצוע פעולות חוזרניות עשויים לגרום לעומס מכני לא מאוזן על רצפת האגן, שישפיע על הרקמות השונות ויוביל לפעילות-יתר.<sup>3</sup>

## סימפטומים

המצבים המתאפיינים בפעילות-יתר של שר"א הם רב-מערכתיים, וכוללים סימפטומים במערכת השתן, העיכול

בפעילות-יתר של שר"א, בטענה כי הם עשויים להגביר את גריות ה-TrPs ולהחמיר סימפטומים.<sup>2</sup>

Gentilcore-Saulnier ועמיתים<sup>9</sup> כללו תוכנית תרגול ביתי לשר"א, כחלק מפרוטוקול המשלב טכניקות שונות למטופלות עם PVD. המטופלות ביצעו כ-10 כיווצים והרפיות של שר"א, כ-3 פעמים ביום, וכן נעשה שימוש ב"מאמני נרתיק", שהוחדרו אל הנרתיק פעמיים, למשך כ-2 דקות בכל פעם, אחת ליומיים. אביזר תרגול ביתי נוסף שבו נעשה שימוש לצורך הרפיה ומתיחה של שר"א, ובאופן ספציפי כטיפול עצמי ל-TrPs, הוא Myofascial Release wand. ה-wand הינו אביזר תרגול אישי, הדומה בצורתו לאות S, המשמש לעיסוי עצמי לאחר הכנסה לנרתיק או לרקטום.<sup>14</sup>

## גירוי חשמלי

טכניקת טיפול נוספת הינה שימוש עצמי ב-transcutaneous electro nerve stimulation על השפתיים הגדולות ככלי להורדת כאב.<sup>8</sup>

## טיפול התנהגותי

כיווץ-יתר של שר"א עשוי להתרחש כתוצאה מדפוסית התנהגות והרגלים הכוללים "החזקה" ("holding patterns") או גם חשש מכאב. על כן, טיפול התנהגותי מטרתו להפחית כיווץ. Khera ועמיתים<sup>19</sup> כללו במחקרם טיפול התנהגותי, שמטרתו לנרמל את פעילות המעי בקרב מטופלים עם עצירות או אי-שליטה במתן צואה. כחלק מהפרוטוקול, הונחו המטופלים ליציאות והרגלי אכילה סדירים, ניהול לחצים, שילוב התעמלות כללית והימנעות מניסיונות תדירים או ארוכים למתן צואה. מטופלות הסובלות מ-dyspareunia תודרכו להימנע מחדירה במהלך יחסי מין, או להפסיק ביחסים אם סבלו מכאב הגבוה מ-VAS 4.<sup>9,7</sup>

## דיון ומסקנות

בסקירה זו נבחנו מחקרים בין השנים 2010-2018, שנבדקו בהם סוגי טיפול שונים למצבים של פעילות-יתר בשר"א. אמצעי הטיפול העיקריים שנבדקו הינם טיפול מנואלי, ביופידבק, תרגילים, גירוי חשמלי, טיפול התנהגותי, וכן שילוב של טכניקות נוספות.

או בשר"א החיצוניים), ו-3) בתוך הנרתיק ו/או פי הטבעת והרקטום, תוך שימוש בטכניקות נקודתיות ל-TrPs שנכללו שחרור עם/ ללא כיווץ אקטיבי או reciprocal inhibition, ומתיחות מנואליות.

## מתיחות

על פי Gentilcore-Saulnier ועמיתים<sup>9</sup> מתיחות לשר"א נעשות באופן תוך-נרתיקי תוך שימוש באצבע המורה, או באצבע האמצעית. ראשית מופעל לחץ עדין על קירות הנרתיק, תחילה כשהאצבע ישרה, ולאחר מכן באצבע כפופה, כדי למתוח את שר"א. המתיחה נעשית 1-2 פעמים למשך 30 שניות, בנקודות 5, 6 ו-7 בשעון וירטואלי בפתח הנרתיק. עוצמת הלחץ עולה בהדרגה לאורך הטיפולים.

## עיסוי

עיסוי בטכניקת Thiele<sup>32</sup> נעשה באמצעות הכנסה של אצבע המטפל לפתח הנרתיק או הרקטום, מציאת האזור הכאוב והפעלת לחץ במידה הנסבלת על-ידי המטופלת, מתחל השריר ועד האחז. טיפול בטכניקה זו נעשה בקרב נשים הסובלות מ-chronic pelvic dyspareunia<sup>7</sup> והן בקרב נשים הסובלות מ-chronic pelvic pain<sup>10</sup>.

## ביופידבק

טכניקה זו מאפשרת משוב ויזואלי מידי, לגבי הכיווץ של שר"א. אלקטרודה ייעודית ממוקמת בתוך הנרתיק או פי הטבעת והרקטום. הפעילות השרירית מזוהה על ידי חיישנים ומוצגת על מסך, כך שהמטופלת יכולה לראות את השינוי בין כיווץ השרירים לעומת הרפייתם. פידבק ויזואלי זה מסייע ללמוד כיצד לזווג כיווץ-יתר של שר"א, או לאמן לקואורדינציה שרירית.<sup>33</sup> ביופידבק EMG קורא את סיכום היחידות המוטוריות של השריר. מנומטריה - מודד לחץ. טיפול בביופידבק לכיווץ-יתר של שר"א נעשה בין השאר למטופלים הסובלים מכאב רקטלי כרוני,<sup>16</sup> עצירות,<sup>13</sup> אצירת שתן המלווה ב-UTI,<sup>13</sup> גברים הסובלים מ-CPPS<sup>17</sup> ונשים הסובלות מ-PVD.<sup>9</sup>

## תרגול

מטרת התרגול היא לאמן את השרירים הן להרפיה והתארכות והן לשפור חוזק וסבולת, תוך התייחסות ליציבה הכללית טרם מתן תרגול ייחודי לשר"א.<sup>33</sup> יש הנמנעים ממתן תרגילי "Kegel"

## מקורות

- Messelink B, Benson T, Berghmans B, et al. Standardization of terminology of pelvic floor muscle function and dysfunction: report from the pelvic floor clinical assessment group of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn*. 2005;24(4):374-80.
- Morrison P. Musculoskeletal conditions related to pelvic floor muscle overactivity [Internet]. Padoa A, Rosenbaum TY, editors. Cham: Springer International Publishing; 2016. p.21 (The Overactive Pelvic Floor).
- Thibault-Gagnon S. Definitions and basic etiology of the overactive pelvic floor [Internet]. Padoa A, Rosenbaum TY, editors. Cham: Springer International Publishing; 2016. p.16 (The Overactive Pelvic Floor).
- Simons DG, Mense S. Understanding and measurement of muscle tone as related to clinical muscle pain. *Pain*. 1998;75(1):1-17.
- Naess I, Bø K. Can maximal voluntary pelvic floor muscle contraction reduce vaginal resting pressure and resting EMG activity? *Int Urogynecol J*. 2018 12;29(11):1623-7.
- Zoorob D, South M, Karram M, et al. A pilot randomized trial of levator injections versus physical therapy for treatment of pelvic floor myalgia and sexual pain. *Int Urogynecol J*. 2015;26(6):845-52.
- Silva AP, Montenegro ML, Gurian MB, et al. Perineal massage improves the dyspareunia caused by tenderness of the pelvic floor muscles. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2017;39(1):26.
- Vallinga MS, Spoelstra SK, Hemel IL, et al. Transcutaneous electrical nerve stimulation as an additional treatment for women suffering from therapy-resistant provoked vestibulodynia: A feasibility study. *J Sex Med*. 2015;12(1):228-37.
- Gentilcore-Saulnier E, McLean L, Goldfinger C, et al. Pelvic floor muscle assessment outcomes in women with and without provoked vestibulodynia and the impact of a physical therapy program. *J Sex Med*. 2010;7 (2 Pt 2):1003-22.
- Montenegro ML, Mateus-Vasconcelos EC, Candido dos Reis FJ, et al. Thiele massage as a therapeutic option for women with chronic pelvic pain caused by tenderness of pelvic floor muscles. *J Eval Clin Pract*. 2010;16(5):981-2.
- FitzGerald MP, Payne CK, Lukacz ES, et al. Randomized multicenter clinical trial of myofascial physical therapy in women with interstitial cystitis/painful bladder syndrome and pelvic floor tenderness. *J Urol*. 2012;187(6):2113-8.

מתוך 15 מחקרי ההתערבות שהוצגו בסקירה זו, רק שישה מחקרים הם מסוג RCT.<sup>18,16,13,12,11,6</sup> כארבעה ממחקרי ה-RCT כללו השוואה לקבוצת ביקורת, מתוכם שניים בלבד הציגו שיפור מובהק סטטיסטית בעקבות טיפול מנואלי.<sup>12,11</sup>

המחקרים כללו אוכלוסיית נבדקים מעורבת מגדר וסימפטומים, וכן בדרגות שונות של כאב או הפרעה תפקודית. מחקר אחד בלבד ערך מעקב לטווח ארוך של 24 חודש, וגם אז לא נמצא שההתערבות שימרה את התוצאות.

עקב מיעוט מחקרים בעלי איכות מתודולוגית טובה יש קושי בהסקת מסקנות לגבי כלי הטיפול המתאימים ביותר למטופלים הסובלים מפעילות-יתר של שר"א. סקירה זו מציגה את הצורך במחקרים קליניים נוספים מסוג RCT, בעלי מדגמים גדולים, כדי להעריך את כלי הטיפול היעילים ביותר לטיפול במצבים של פעילות-יתר בשר"א.

על אף המגבלות של המחקרים שהוצגו בסקירה זו, והקושי בהמלצה על טכניקת טיפול מסוימת, נמצא שישנה הטבה בסימפטומים בטווח הקצר. מתוך כך, קיים היגיון בהפניית מטופלים לטיפול פיזיותרפיה בכלל ושיקום רצפת האגן בפרט, תוך שימוש משולב במספר טכניקות טיפול שונות, בצד הדרכה להעלאת מודעות וליצירת שינויים התנהגותיים.

12. FitzGerald MP, Anderson RU, Potts J, et al. Randomized multicenter feasibility trial of myofascial physical therapy for the treatment of urological chronic pelvic pain syndromes. *J Urol*. 2013;189(1):S75-85.
13. Minardi D, d'Anzeo G, Parri G, et al. The role of uroflowmetry biofeedback and biofeedback training of the pelvic floor muscles in the treatment of recurrent urinary tract infections in women with dysfunctional voiding: A randomized controlled prospective study. *Urology*. 2010;75(6):1299-304.
14. Anderson RU, Wise D, Sawyer T, et al. Equal improvement in men and women in the treatment of urologic chronic pelvic pain syndrome using a multi-modal protocol with an internal myofascial trigger point wand. *Appl Psychophysiol Biofeedback*. 2016;41(2):215-24.
15. Polackwich AS, Li J, Shoskes D. Patients with pelvic floor muscle spasm have a superior response to pelvic floor physical therapy at specialized centers. *J Urol*. 2015;194(4):1002-6.
16. Chiarioni G, Nardo A, Vantini I, et al. Biofeedback is superior to electrogalvanic stimulation and massage for treatment of levator ani syndrome. *Gastroenterology*. 2010;138(4):1321-9.
17. Masterson TA, Masterson JM, Azzinaro J, et al. Comprehensive pelvic floor physical therapy program for men with idiopathic chronic pelvic pain syndrome: a prospective study. *Transl Androl Urol*. 2017;6(5):910-5.
18. Hart S, Lee J, Berian J., et al. A randomized controlled trial of anorectal biofeedback for constipation. *Int J Colorectal Dis*. 2012;27(4):459-66.
19. Khara AJ, Chase JW, Salzberg M, et al. Gut-directed pelvic floor behavioral treatment for fecal incontinence and constipation in patients with inflammatory bowel disease. *Inflamm Bowel Dis*. 2019;25(3):620-6.
20. Butrick CW. Pathophysiology of pelvic floor hypertonic disorders. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2009;36(3):699-705.
21. Faubion SS, Shuster LT, Bharucha AE. Recognition and management of nonrelaxing pelvic floor dysfunction. *Mayo Clin Proc*. 2012;87(2):187-93.
22. Butrick CW, Sanford D, Hou Q, et al. Chronic pelvic pain syndromes: clinical, urodynamic, and urothelial observations. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2009;20:1047-53.
23. Wise D. The stanford protocol for prostatitis and chronic pelvic pain syndromes. In: Potts JM, editor. *Genitourinary pain and inflammation: diagnosis and management* totowa, NJ: Humana Press; 2008. p. 229-232.
24. van der Velde J, Laan E, Everaerd W. Vaginismus, a component of a general defensive reaction. An investigation of pelvic floor muscle activity during exposure to emotion-inducing film excerpts in women with and without vaginismus. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2001;12(5):328-31.
25. Reissing E, Binik Y, Khalif S, et al. Etiological correlates of vaginismus: sexual and physical abuse, sexual knowledge, sexual self-schema, and relationship adjustment. *J Sex Marital Ther*. 2003;29(1):47-59.
26. Jacob MC, DeNardis MC. Sexual and physical abuse and chronic pelvic pain. In: Steege JF, Metzger DA, Levy BS, editors. *Chronic pelvic pain: an integrated approach*. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1998. p. 13-30.
27. Dietz HP. Pelvic floor trauma following vaginal delivery. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2006;18(5):528-37.
28. Hurtado EA, Appell RA. Management of complications arising from transvaginal mesh kit procedures: a tertiary referral center's experience. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2009;20(1):11-7.
29. Morin M. Objective Assessment of the overactive pelvic floor. In: Padoa A, Rosenbaum TY, editors. *The Overactive Pelvic Floor* Cham: Springer International Publishing; 2016. p. 151-173.
30. Meister MR, Shivakumar N, Sutcliffe S, et al. Physical examination techniques for the assessment of pelvic floor myofascial pain: A systematic review. *Am J Obstet Gynecol*. 2018;219(5), 497.e13.
31. Anderson RU, Wise D, Sawyer T, et al. Integration of myofascial trigger point release and paradoxical relaxation training treatment of chronic pelvic pain in men. *J Urol*. 2005;174(1):155-60.
32. Thiele GH. Coccygodynia and pain in the superior gluteal region: and down the back of the thigh: causation by tonic spasm of the levator ani, coccygeus and piriformis muscles and relief by massage of these muscles. *Am J Surg*. 1950;79(1):110-6.
33. Stein A, Hughes M. A Classical physical therapy approach to the overactive pelvic floor. In: Padoa A, Rosenbaum TY, editors. *The Overactive Pelvic Floor* Cham: Springer International Publishing; 2016. p. 265-274.
34. Campbell F, Collett BJ. Chronic pelvic pain. *Br J Anaesth* 1994;73:571-3.
35. Stav K. Chronic pelvic pain syndromes in males. In: Padoa A, Rosenbaum TY, editors. *The Overactive Pelvic Floor* Cham: Springer International Publishing; 2016. p. 73-90.
36. Cohen DS, Gonzalez J, Goldstein I. The pelvic floor and male sexual function. In: Padoa A, Rosenbaum TY, editors. *The Overactive Pelvic Floor* Cham: Springer International Publishing; 2016. p. 31-42.

37. Hetrick DC, Ciol MA, Rothman I, et al. Musculoskeletal dysfunction in men with chronic pelvic pain syndrome type III: A case-control study. *J Urol*. 2003;170(3):828-31
38. Khorasani B, Arab AM, Sedighi Gilani MA, et al. Transabdominal ultrasound measurement of pelvic floor muscle mobility in men with and without chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. *Urology*. 2012;80:673-7.
39. Shoskes DA, Berger R, Elmi A, et al. Muscle tenderness in men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: the chronic prostatitis cohort study. *J Urol*. 2008;179:556-60.
40. Laan E, van Lunsen, Rik HW. Overactive pelvic floor: Female sexual functioning. In: Padoa A, Rosenbaum TY, editors. *The Overactive Pelvic Floor* Cham: Springer International Publishing; 2016. p. 17-29.
41. van der Velde J, Everaerd W. The relationship between involuntary pelvic floor muscle activity, muscle awareness and experienced threat in women with and without vaginismus. *Behav Res Ther*. 2001;39(4):395-408.
42. Van Lankveld JJ, Granot M, Weijmar Schultz WC, et al. Women's sexual pain disorders. *J Sex Med*. 2010;7(1):615-631.
43. Moyal-Barracco M, Lynch PJ. 2003 ISSVD terminology and classification of vulvodynia: A historical perspective. *J Reprod Med*. 2004;49(10):772-7.
44. Reissing ED, Brown C, Lord MJ, et al. Pelvic floor muscle functioning in women with vulvar vestibulitis syndrome. *J Psychosom Obstet Gynaecol*. 2005;26(2):107-13.
45. NIH consensus conference. Impotence. NIH consensus development panel on Impotence. *JAMA*. 1993;270(1):83-90.
46. Rosenbaum TY. Pelvic floor involvement in male and female sexual dysfunction and the role of pelvic floor rehabilitation in treatment: a literature review. *J Sex Med*. 2007;4:4-13.
47. Shoskes DA. The challenge of erectile dysfunction in the man with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. *Curr Urol Rep*. 2012;13(4):263-7.
48. Althof SE. Prevalence, characteristics and implications of premature ejaculation/rapid ejaculation. *J Urol*. 2006;175(3 Pt 1):842-8.
49. Shoskes DA, Landis JR, Wang Y, et al. Impact of post-ejaculatory pain in men with category III chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. *J Urol*. 2004;172(2):542-7.
50. Cervigni M, Morciano A, Campagna G. Bladder pain syndromes/interstitial cystitis and the overactive pelvic floor. In: Padoa A, Rosenbaum TY, editors. *The Overactive Pelvic Floor* Cham: Springer International Publishing; 2016. p. 57-71.
51. Chancellor MB, Perkin H, Yoshimura N. Recent advances in the neurophysiology of stress urinary incontinence. *Scand J Urol Nephrol*. 2005;39(1)21-24.
52. Groutz A, Blaivas JG, Pies C, et al. Learned voiding dysfunction (non-neurogenic, neurogenic bladder) among adults. *Neurourol Urodyn*. 2001;20:259-68.
53. Haylen B, Ridder D, Freeman R, et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) Joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *Neurourol Urodyn*. 2010;29:4-20.
54. Fowler CJ, Christmas TJ, Chapple CR, et al. Abnormal electromyographic activity of the urethral sphincter, voiding dysfunction, and polycystic ovaries: a new syndrome? *BMJ*. 1988;297:1436-8.
55. King AB, Goldman HB. Bladder outlet obstruction in women: Functional causes. *Curr Urol Rep*. 2014;15(9):1-9.
56. Wiseman OJ, Swinn MJ, Brady CM, et al. Maximum urethral closure pressure and sphincter volume in women with urinary retention. *J Urol*. 2002;167:1348-52
57. Drossman DA. The functional gastro-intestinal disorders and the Rome III pro-cess. *Gastroenterology*. 2006;130:137790 -.
58. Bharucha AE, Pemberton JH, Locke GR. American Gastroenterological Association technical review on constipation. *Gastroenterology*. 2013;144:218-38.
59. Fowler CJ. The perspective of a neurologist on the treatment-related research in fecal and urinary incontinence. *Gastroenterology*. 2004;126:S172-4.
60. Sapsford RR, Hodges PW, Richardson CA, et al. Co-activation of the abdominal and pelvic floor muscles during voluntary exercises. *Neurourol Urodyn*. 2001;20(1):31-42.

טבלה 1: תיאור המחקרים שנסקרו

המחקר	אופי ההתערבות	השוואה/ ביקורת
<b>השוואה לקבוצת ביקורת</b>		
Naess & Bø, 2018 <sup>5</sup>	כיווץ שר"א מרבי X 3 (8-12 שניות כיווץ, 10 מנוחה), מדידות לפני ואחרי הכיווצים. n=35	35 נשים ללא PVD
FitzGerald et al., 2013 <sup>11</sup>	MPT לשר"א, חגורת האגן והבטן, 10 טיפולים, 12 שבועות. n=23	עיסוי כללי 10 טיפולים, 12 שבועות. n=24
FitzGerald et al., 2012 <sup>12</sup>	MPT לשר"א, חגורת האגן והבטן, 10 טיפולים, 12 שבועות. n=39	עיסוי כללי 10 טיפולים, 12 שבועות. n=42
Hart et al., 2012 <sup>18</sup>	ביופידבק אנו-רקטלי, 20 דקות אחת לשבועיים, 12 שבועות. הנחיה לתרגול לשר"א בין הטיפולים n=10	ביופידבק לשרירי הצוואר n=11
Minardi et al., 2010 <sup>13</sup>	1. ביופידבק Uroflowmetry, n=24 2. ביופידבק להרפיית שר"א, n=21 3. שילוב שני הטיפולים, n=20 2-1 בשבוע X 10 שבועות, ובהמשך פעם בחודש - עד 12 חודשים	ללא טיפול, n=21

תוצאות	מעקב	קריטריונים להכללה
<p>Manometry: ירידה בשתי הקבוצות ב-vaginal resting pressure</p> <p>Surface EMG: ירידה ב-vaginal resting activity רק בקבוצת המחקר.</p> <p>תוצאות מובהקות סטטיסטית</p>	-	PVD, גיל 18-38, יכולת כיווץ של שר"א.
<p>דיווח על שיפור בסולם GRA: התערבות: 57% ביקורת: 21%</p> <p>תוצאות מובהקות סטטיסטית</p>	-	אבחנה של IC/PBS או CPPS, סימפטומים למשך 3 חודשים לפחות, ולא יותר מ-3 שנים, רגישות/ כאב במישוש שר"א, > גיל 18
<p>דיווח על שיפור בסולם GRA: התערבות: 59% ביקורת: 26%</p> <p>תוצאות מובהקות סטטיסטית</p>	-	אבחנה של IC/PBS, סימפטומים למשך 3 חודשים לפחות, ולא יותר מ-3 שנים, רגישות/ כאב במישוש שר"א, > גיל 18.
<p>שיפור לפי Constipation Severity Instrument: התערבות: 35.5% ביקורת: 15.3%</p> <p>ללא נתונים סטטיסטיים</p>	-	כישלון טיפולים תרופתיים ודיאטות לעצירות, > גיל 18
<p>שיפור מובהק סטטיסטית ב-3 קבוצות הטיפול בסימפטומים של אחסון וריקון שתן, מדדים אורו-דינאמיים ותדירות UTI, בתום הטיפול.</p> <p>ללא שמירה על שיפור במעקב.</p> <p>ללא הבדל סטטיסטי בין קב' הטיפול, וללא הצגת התוצאות בהשוואה לקב' ללא טיפול.</p>	24 חודשים	היסטוריה של אצירת שתן, UTI למשך 3 שנים או יותר, ללא לידות בעבר, > גיל 40

השוואה/ ביקורת	אופי ההתערבות	המחקר
		<b>השוואה בין סוגי טיפול</b>
<b>קב' 2 - levator-directed trigger-point injections</b> n=12	<b>קב' 1 - MPT, מתיחות, ומניפולציות דחיסה,</b> n=17	Zoorob et al., 2015 <sup>6</sup>
סירוב לטיפול, n=9 טיפול בקליניקה אחרת, n=24	MPT ומתיחות (פרוטוקול משתנה) n=48	Polackwich et al., 2015 <sup>15</sup>
<b>קב' 2 - Electro-galvanic stimulation</b> אנאלי, 3 טיפולים בשבוע למשך 3 שבועות, n=52 <b>קב' 3 -</b> עיסוי לשרירי ה-levator - 3 טיפולים בשבוע למשך 3 שבועות, n=53 +בניתוח התוצאות, חלוקת הנבדקים עפ"י הבדל טרום טיפולי במידת הרגישות במישוש PFM: <b>קב' A -</b> "סיכוי גבוה ל-LAS" <b>קב' B -</b> "אפשרות ל-LAS"	<b>קב' 1 -</b> ביופידבק אנאלי, 1 בשבוע X 5 שבועות + 4 פגישות ייעוץ עם המטפל, n=52	Chiarioni et al., 2010 <sup>16</sup>

תוצאות	מעקב	קריטריונים להכללה
P-NRS, FSFI ותפיסת השיפור: ללא הבדל בין הקבוצות מס' שבועות עד דיווח על שיפור: קב' 1 - 7.3; קב' 2 - 4.4 תוצאות מובהקות סטטיסטית	1 חודש	נשים פעילות מינית ב-6 החודשים האחרונים עם כאב ביחסי מין, >גיל 18.
הטיפול בקבוצת ההתערבות מנבא שיפור משמעותי סטטיסטית	5.3 חודשים רטרו-ספקטיבי (ממוצע)	אבחנה של CPP type III, ספאזם של שר"א.
<b>קבוצה A -</b> 1. דיווח על שיפור מספק: <b>קב' 1 - 87%</b> ; <b>קב' 2 - 45%</b> ; <b>קב' 3 - 22%</b> קב' 1 הציגה שיפור מובהק לעומת קב' 2 1-3 בכל חודשי המעקב. קב' 2 הציגה שיפור מובהק לעומת קב' 3 במעקב 1-3 חודשים, ולא ב-6-12 חודשים. 2. מס' ימי כאב בחודש (baseline = 14.7): <b>קב' 1 - 3.3</b> ; <b>קב' 2 - 8.9</b> ; <b>קב' 3 - 13.3</b> קב' 1 הציגה שיפור מובהק לעומת קב' 2-3. קב' 2 הציגה שיפור מובהק לעומת קב' 3 במעקב 1, 3, 6 חודשים. ללא נתונים ב-12 חודשים. 3. VAS (baseline = 6.8): <b>קב' 1 - 1.8</b> ; <b>קב' 2 - 4.7</b> ; <b>קב' 3 - 6</b> קב' 1 השיגה שיפור מובהק לעומת קב' 1 1-2. קב' 2 השיגה שיפור מובהק לעומת קב' 3 ב-1, 3-1-6 חודשים. ללא נתונים ב-12 חודשים. <b>קבוצה B -</b> ללא שיפור בכל המדדים	1, 3, 6 חודשים מטופלים שהעידו על שיפור לאחר 6 חודשים, נבדקו גם לאחר 12 חודשים	כאב רקטלי כרוני/ כ-12 שבועות לפחות בשנה האחרונה, עם אפיזודה אחת לפחות של כאב/ אי נוחות לפחות בחודש האחרון, כ-20 דקות לפחות. גילאים 18-70.

המחקר	אופי ההתערבות	השוואה/ ביקורת
Khera, et al., 2018 <sup>19</sup>	טיפול התנהגותי להתרוקנות + תרגילים לשר"א + שימוש בבלון רקטלי לדימוי התרוקנות. אחת ל-4 שבועות, עד 5 טיפולים. n=35	קב' 1 - עצירות, n=19 קב' 2 - אי שליטה במתן צואה, n=16
Silva, Ana Paula Moreira da et al., 2017 <sup>7</sup>	עיסוי וגינלי בטכניקת Thiele (עיסוי מתחל השריר ועד האחז שלו), כ-5 דקות. 1 בשבוע X 4 שבועות. n=18	קב' 1 - dyspareunia, n=8 קב' 2 - dyspareunia, המשויכת ל-CPP, n=10
Masterson et al., 2017 <sup>17</sup>	1. MPT ומניפולציות לשר"א ושרירי הבטן 2. תרגילים לטווח תנועה וחזיון כללי 3. ביופידיבק 4. נזיר-מודולציה בסטימולציה חשמלית, להפחתת כאב 10 טיפולים, n=10	-
Anderson et al., 2016 <sup>14</sup>	טיפול עצמי ב-wand ל-TrPs, 2-4 שבוע X 6 חודשים + paradoxical relaxation therapy. n=393	נשים, n=79 גברים, n=314
Vallinga et al., 2015 <sup>8</sup>	TENS (על ה-labia majora) לטיפול עצמי, 90 דקות ביום X 16-12 שבועות. n=39	-
Gentilcore-Saulnier et al., 2010 <sup>9</sup>	1. תוך נרתיקי-מוביליזציות, מתיחות 2. שימוש ב"מאמני נרתיק" 3. ביופידיבק 4. electrical muscle stimulation. 5. תרגילים לבית 8 טיפולים, 12 שבועות בממוצע, n=11	נלקחו מדדים להשוואה מנשים ללא אבחנה של PVD, שלא עברו את ההתערבות n=11
Montenegro, Mary Lourdes Lima de Souza et al., 2010 <sup>10</sup>	עיסוי וגינלי בטכניקת Thiele, כ-5 דקות. 1 בשבוע X 4 שבועות. n=6	-

שר"א= שרירי רצפת אגן;

PVD = Provoked Vestibulodynia; MPT = Myofascial Physical Therapy; BPS/ IC = Bladder Pain Syndrome/ Interstitial Cystitis; CPPs = syndrome Chronic Pelvic Pain; GRA = Global Responses Assessment; UTI = Urinary Tract Infection; P-NRS = Pain visual Numeric Rating Scale; FSFI = Female Sexual Function Index; LAS = Levator Ani Syndrome; VAS = Visual Analog Scale; TrPs = Trigger Points; FSDS = Female Sexual Distress score

# סקירת ספרות

תוצאות	מעקב	קריטריונים להכללה
דיווח על שיפור משמעותי בסימפטומים: קב' 1 - 77% + 20% ירידה בצריכת תרופות קב' 2 - 83% ללא נתונים סטטיסטיים.	-	מטופלים הסובלים מ-inflammatory bowel disease, עם עצירות מתמשכת/ אי שליטה במתן צואה, לאחר כישלון טיפול תרופתי.
VAS ו-McGill pain index: שיפור בשתי הקבוצות FSFI: קב' 1 - שיפור בכל התחומים קב' 2 - שיפור בתחום הכאב בלבד תוצאות מובהקות סטטיסטית Hospital Anxiety and Depression Scale: ללא שינוי	12, 24 שבועות	נשים בגיל הפוריות, פעילות מינית, עם אבחנה של dyspareunia הנגרמת בשל רגישות של שר"א.
:Genitourinary Pain Index ירידה של כ-8.6 בציון החציון. ללא נתונים סטטיסטיים	-	גברים מעל גיל 18, אבחנה של CPPS אידיופטי
רגישות TrPs בסולם 1-10: ירידה של כ-2.5 יחידות, ללא הבדל בין המינים. תוצאות מובהקות סטטיסטית	-	אבחנה של urologic chronic pelvic pain syndromes, השתתפות ב-6 ימי טיפול והדרכה לשימוש ב-wand, גילאים 18-80
ירידה ב-VAS (מ-8 ל-3.4), FSDS ותפיסת הכאב, עלייה ב-FSFI. תוצאות מובהקות סטטיסטית	10.1 חודשים (ממוצע)	נשים עם אבחנה של PVD, כישלון טיפול קודם, גילאים 18-45
טונוס נמוך יותר, ירידה בתגובתיות לכאב ושיפור ביכולת ההרפיה והגמישות של שר"א. השגת מדדים זהים בהשוואה לקבוצת הביקורת. תוצאות מובהקות סטטיסטית	4 שבועות	PVD ב-6 החודשים הקודמים למחקר, >גיל 18
VAS: שיפור (מ-8.1 ל-1.5) McGill pain index: שיפור (מ-34 ל-16.6) תוצאות מובהקות סטטיסטית	1 חודש	CPP ו-dyspareunia בשל רגישות של שר"א, למשך 6 חודשים לפחות

**טבלה 2:** סימפטומים שכיחים הקשורים בפעילות יתר של שרירי רצפת האגן

סינדרום	מאפיינים	קשר אפשרי לשרירי רצפת האגן
<b>כאבי אגן כרוניים</b>		
Chronic pelvic pain - נשים	כאב אגן שאינו מחזורי, הנמשך לאורך 6 חודשים לפחות. הכאב מפריע לביצוע פעולות שגרתיות ודורש טיפול קליני או ניתוחי. <sup>34</sup>	פעילות היתר של שרירי רצפת האגן עשויה להופיע כסימפטום שניוני לכאב. <sup>5</sup>
CPP syndrome type III/ Chronic non-bacterial prostatitis	תסמונת כאב של דרכי המין והשתן בגברים, הקיימת בהיעדר אבחון של פתוגן בקטריאלי. נוסף לכאב, נפוצים בתסמונת זו סימפטומים של בעיות אחסון והתרוקנות של מערכת השתן, וכן הפרעות בקיום יחסי מין. <sup>36,35</sup>	גברים הסובלים מהסינדרום מציגים ספאזם שרירי, טונוס מוגבר, כאב ורגישות במישוש ותנועתיות נמוכה של שרירי רצפת האגן. <sup>39,38,37,15</sup>
<b>כאבים ביחסי מין - נשים</b>		
Vaginismus	היפר-טונוס/ פעילות יתר של שרירי רצפת האגן, הקיים באופן כרוני או כתגובה לניסיון חדירה (של כל אובייקט). <sup>40</sup>	כיווץ השרירים הלא רצוני עשוי להוות תגובת הגנה אוטומטית לסיטואציות בהן נוצרה התניה רגשית מאיימת. <sup>41</sup>
Provoked vestibulodynia (PVD)	תסמונת כאב המאופיינת באי נוחות ב-vestibule. מתבטאת בתחושת שריפה, צריבה, גירוד או גירוי באזור זה. <sup>42</sup> הסיבה המובילה ל-Dyspareunia בנשים מתחת לגיל 30. <sup>43</sup>	כיווץ הגנתי כנגד הכאב ב-vestibule, שלאורך זמן גורם לעלייה במתח המנוחה של השרירים. <sup>44</sup>
<b>בעיות בתפקוד המיני - גברים</b>		
Erectile dysfunction (ED)	חוסר יכולת עקבי ליצור זקפה ו/או לשמרה באופן מספק על מנת לקיים יחסי מין מלאים. <sup>45</sup>	לחץ שרירי מוגבר עשוי להוביל לירידה בנפח ההתרחבות של ה-corpora cavernosa, לירידה בזרימת הדם העורקית לפין ובעקבות זאת לירידה בזקפה המקסימלית. <sup>47,46</sup>
Premature ejaculation (PE)	קיומה של שפיכה שאינה בשליטת הגבר, מוקדם מכפי שהיה רוצה למען הסיפוק המיני שלו ושל בתן/ זוגו. ההפרעה הנפוצה ביותר בתפקוד המיני בקרב גברים. <sup>48</sup>	המכניזם אינו ברור דיו. ייתכן כי שליטה בשרירי רצפת האגן והרפיה מכוונת שלהם בזמן עוררות מינית מאפשרים עיכוב שפיכה, על ידי אינהיביציה של רפלקס השפיכה. <sup>46</sup>
Ejaculatory pain	כאב בעת שפיכה	ספאזם שרירי, המתגבר בעת הכיווצים המתרחשים בעת שפיכה. <sup>49</sup>

סינדרום	מאפיינים	קשר אפשרי לשרירי רצפת האגן
<b>הפרעות אורולוגיות</b>		
Bladder pain syndrome (BPS)/ Interstitial Cystitis (IC)	מתבטא בדחיפות ותכיפות במתן שתן, המופיעים לצד כאב בשלפוחית ו/או באזור האגן. מתן שתן מקל בדרך כלל על תחושת הכאב, הלחץ או אי-הנוחות באזור האגן התחתון. <sup>50</sup>	שפעול יתר של ה-guarding reflex, הכולל כיווץ של ה- External urethral sphincter במטרה למנוע דליפת שתן בזמן לחץ גבוה של השלפוחית. <sup>51,50</sup>
Dysfunctional voiding	מתבטא בסימפטומים חסימתיים במתן שתן (זרם שתן מקוטע), תכיפות, השתנה לילית (nocturia) ודחיפות במתן שתן. <sup>52</sup>	כיווצים לא רצוניים של השרירים המשורטטים מסביב לשופכה או של השרירים ה"מרימים" (levator muscles). <sup>53</sup>
Fowler's syndrome	אצירת שתן המאופיינת בדפוס EMG אבנורמלי של ה-urethral sphincter וקיבולת שלפוחית גבוהה. <sup>54</sup>	כשל בהרפיית ה-urethral sphincter, הגורם לעיכוב רפלקס הכיווץ של שריר ה-detrusor ול-"increased continence". <sup>56,55</sup>
<b>הפרעות במערכת העיכול</b>		
הפרעות עצירות/ קושי במתן צואה	מאופיינות במאמץ, זמן ממושך וצורך בעזרה מנאלית כדי להגיע להתרוקנות צואה, ו/או תחושה של התרוקנות לא מלאה או חסימה. <sup>58,57</sup>	פעילות-יתר של שרירי רצפת האגן עשויה לעכב פעילות ברקטום התחתון. <sup>59</sup> לחלופין, שימוש ב-Valsalva בעת מאמץ במתן צואה עשוי לגרום לכיווץ משותף של שרירי הבטן יחד עם שרירי רצפת האגן, ולפגוע בהתרוקנות. <sup>60</sup>

## Physical therapy treatment of pelvic floor over activity disorders: A systematic review

Lorin Abdian<sup>1</sup>, Rachel Kafri<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Lorin Abdian, BA student in physical therapy, Ben-Gurion University of the Negev

<sup>2</sup> Dr. Kafri, PhD, PT, Physiotherapist for pelvic and pelvic floor rehabilitation. Self-employed

### Abstract

**Introduction:** Pelvic floor over activity is defined as a state in which the pelvic floor muscles do not relax or may even contract when functional relaxation is necessary. The symptoms include voiding and defecation disorders, pelvic pain and pain during intercourse (dyspareunia). These disorders are very common and may have a negative influence on the health of women, men and children. Physical therapy treatments aim to resolve these disorders in a variety of methods, including manual techniques, exercises, behavioral treatment, biofeedback and electrotherapy. Because there is a wide range of treatments, it is important to test their efficacy for these symptoms.

**Objective:** This review describe the treatments currently used in the physical therapy field for pelvic floor overactivity syndromes. First, the pathophysiology, etiology and common syndromes will be described, and then the diagnosis and treatment methods currently available in physical therapy will be examined.

**Methods:** A structured search was conducted using Pubmed, ClinicalKey, Google Scholar and the computerized database of the Ben Gurion University medical library.

**Results:** Out of 15 clinical trials, 5 examined treatment technique compared to control group, 3 compared

between different treatments and 7 examined a single treatment, without any control or comparison. Only 6 of these trials were randomized control trials. The main treatments examined in these trials were manual therapy, biofeedback, exercises, electrical stimulation, behavioral treatment, and combinations thereof. Only a few trials presented statistically significant results.

**Discussion and conclusions:** Given the dearth of studies with high-quality methodology, it is difficult to assess the best treatment methods for patients suffering from pelvic floor overactivity. Further high-quality clinical trials are necessary in order to identify the best treatments for these disorders.

**Key words:** Pelvic floor Hyperactivity, Overactivity, Hypertonicity