

## אסטרטגיית טיפול בפיזיותרפיה - דוגמאות מטיפול בתסמונת כאב פטלו-פמורלי

אלון רבין DPT, MS

המרכז האוניברסיטאי אריאל בשומרון

### תקציר

בחירת הטיפול המתאים עבור כל מטופל הנה פועל יוצא של תהליך עיבוד נתונים מורכב. על הפיזיותרפיסט לשקלל את מגוון הליקויים הפיזיים הנצפים בבדיקת המטופל, עם קווי אישיות וגורמים סביבתיים המפעילים את השפעתם גם הם. היכולת להבחין בין מידע חיוני למידע טפל הינה הכרחית על-מנת לבחור בטיפול שיביא לתוצאה המיטבית. מאמר זה, משתמש במספר דוגמאות ממטופלים הסובלים מכאב פטלו-פמורלי (פ"פ) על-מנת להמחיש את חשיבות היכולת להבדיל בין פיסות המידע החיוניות לבחירת הטיפול לבין מידע בעל חשיבות פחותה.

**מילות מפתח:** טיפול, קבלת החלטות קליניות, ליקויי, כאב פטלו-פמורלי, עשייה מבוססת ראיות.

### רקע

במכוני הפיזיותרפיה בקהילה נדרש הפיזיותרפיסט לטפל בכ-2-3 מטופלים מדי שעה באופן שגרתי. עומס עבודה שכזה מצריך יכולת קבלת החלטות טובה, שתבטא, בין היתר, ביכולת לבחור בטיפול שיביא לשיפור הגדול ביותר במצב המטופל בזמן הקצר ביותר. מאמר זה מתאר אסטרטגייה שכיחה בה משתמש הפיזיותרפיסט על-מנת לקבל החלטה טיפולית, עם דגש על המכשולים הפוטנציאליים באסטרטגייה זו ופתרונות אפשריים.

בשנת 1993 ניסו Dekker ועמיתים<sup>7</sup> להבין על מה נסמך הפיזיותרפיסט בבחירת מטרות ואמצעי הטיפול. החוקרים ערכו סקר בקרב 74 פיזיותרפיסטים הולנדים, שטיפלו ביותר מ-8000 מטופלים עם בעיות שלד-שריר נפוצות.<sup>7</sup> הממצאים הראו, כי פיזיותרפיסטים מרבים להשתמש בליקויים הפיזיים אותם אבחנו בהערכה הראשונית של המטופל כבסיס לקביעת מטרות הטיפול.<sup>7</sup> כמו כן, מטרות טיפול ספציפיות הובילו לבחירת התערבויות ספציפיות על-מנת להשיגן.<sup>7</sup> לעומת זאת, נטיית הפיזיותרפיסטים הייתה דווקא להשתמש פחות במגבלות התפקודיות של המטופלים על-מנת לקבוע את מטרות הטיפול.<sup>7</sup> מעבודה זו מסתמן, כי פיזיותרפיסטים בוחרים בגישה "מבוססת ליקויים" על-מנת לקבוע את מטרות ההתערבות בקרב מטופלים עם בעיות שלד-שריר. עדות לשימוש בגישה זו, ניתן למצוא גם במקורות נוספים. Bang ו-Deyle<sup>1</sup> ו-Deyle ועמיתים<sup>9</sup> השתמשו

בגישה זו בטיפול בבעיות כתף וב-osteoarthritis של מפרק הברך, בהתאמה. הגישה מקובלת גם בטיפול בבעיות עמוד שדרה (עמ"ש) צווארי, עמ"ש מותני וכן ב-Plantar fasciitis.<sup>40, 43, 6</sup> גם ספרי הוראה מקובלים, העוסקים בטיפול בבעיות שלד-שריר, עושים שימוש בגישה ה"ליקויית" במידה זו או אחרת.<sup>23</sup> Maitland מדגיש את הצורך בזיהוי "כוכבות", אותן הוא מגדיר כסימנים ו/או סימפטומים החייבים להשתפר על-מנת להביא להחלמת המטופל.<sup>23</sup> Greenman<sup>14</sup> מדגיש את ראשי התיבות "ART" באבחנת פתולוגיות סומטיות: Asymmetry - A (חוסר סימטריה), Range of motion - R (חסר או עודף בטווח התנועה של מפרק או מספר מפרקים) ו-Tissue texture abnormality (שינוי באיכות הרקמה הרכה שבאזור הפגוע).<sup>14</sup> T

בבסיס גישות אלה מודגש הצורך בזיהוי ליקויים שונים המלווים את הפתולוגיה, ובחירת טיפול המותאם להם. הנחת הייסוד שמלווה את הגישה "מבוססת הליקויים" היא, שהליקויים הנצפים במגוון פתולוגיות שלד-שריר אכן גורמים, או לכל הפחות תורמים, להיווצרות או הימשכות המצב הפתולוגי. בנוסף, גישה שכזו מרמזת, כי הקלינאי סבור שטיפול המכוון לתיקון הליקויים יביא לשיפור במצב המטופל וביכולתו לתפקד. במידה והנחות אלה נכונות, הרי שהגישה "מבוססת הליקויים" בהחלט תקפה בטיפול בבעיות שלד-שריר. אולם, במידה והקשר בין הליקויים לתפקוד המטופל אינו ברור, או אינו קיים, הרי שגישה זו עשויה להניב תוצאות טיפול נחותות. חשוב לציין, כמובן, כי אין זו כוונתי לטעון שרק הליקויים (פיזיים או נפשיים) הם שאחראים למגבלה התפקודית בפתולוגיות שלד-שריר, או בכל פתולוגיה אחרת. מובן, כי מצב המטופל תלוי באינטראקציה בין הליקויים הקיימים לבין גורמים אישיים וסביבתיים, כפי שמתבטא במודלים עדכניים של תפקוד כדוגמת ה-International Classification of Function (ICF).<sup>16</sup> אולם, גם מודל ה-ICF מניח בבסיסו, כי ליקויים מבניים או פיזיולוגיים תורמים ליצירת מגבלה תפקודית.<sup>16</sup> על הפיזיותרפיסט, אם כן, להבין אלו ליקויים קשורים יותר ליכולת התפקוד של המטופל, ולעומתם, אלו ליקויים קשורים פחות. אל אותם הליקויים הקשורים לבעיית המטופל יש לכוון את התערבותנו. לעומת זאת, הליקויים הקשורים פחות לבעיית המטופל, הנם בגדר "רעש רקע",

למרות ההיגיון הביומכאני באשר לקשר בין חולשת שרירי הירך לתבנית התנועה במטופלים עם כאב פ"פ, הרי שהספרות המקצועית בנושא רחוקה מלהיות חד-משמעית. Souza ועמיתים<sup>39</sup> אכן מצאו שירידה בכוח מרחיקי ומיישרי הירך קשורה לסיבוב פנימי גדול יותר של הירך בקרב נשים עם כאב פ"פ.<sup>39</sup> גם Dierks ועמיתים<sup>10</sup> מצאו קשר בין חולשת מרחיקי הירך לקירוב יתר של הירך בזמן ריצה בקרב מטופלים עם כאב פ"פ.<sup>10</sup> לעומתם, Bolgla ועמיתים<sup>3</sup> לא מצאו קשר בין כוח שרירי הירך לתנועת הירך בקרב מטופלים עם כאב פ"פ.<sup>3</sup> בכל מקרה, יש לציין כי עבודות אלה בוצעו באופן רטרוספקטיבי. משמעות הדבר היא שגם אם נמצא, בחלקן, קשר בין כוח השרירים לתבנית התנועה, הרי שלא ניתן להסיק שכוח השרירים הוא הגורם לתבנית התנועה. להבדיל מעבודות אלה, במחקר פרוספקטיבי, מצאו Boling ועמיתים,<sup>4</sup> שדווקא כוח גדול יותר של המסובבים החיצוניים מהווה גורם סיכון לפיתוח כאב פ"פ בעתיד.<sup>4</sup> כוח מרחיקי הירך לא נראה כגורם סיכון לפיתוח כאב פ"פ באותה העבודה. הסבר אפשרי לממצאים אלה הוא, שדווקא תנועת הסיבוב הפנימי המוגברת בירך, הנצפית במטופלים עם כאב פ"פ,<sup>4</sup> מצריכה הפעלה מוגברת של המסובבים החיצוניים על-מנת לווסתה. ההפעלה המוגברת של המסובבים החיצוניים עשויה לגרום דווקא לחיזוקם.

יתכן, אם כן, שחולשת שרירי הירך איננה הליקוי הרלוונטי ביותר בקרב מטופלים עם כאב פ"פ המפגינים קריסה מדיאלית של הברך. בהחלט יתכן שחולשה זו הינה פועל יוצא של תסמונת הכאב הפ"פ אך איננה גורמת לו. לפיכך, טיפול שיופנה לתיקון ליקוי זה, עלול להביא לתוצאות נחותות לעומת גישות טיפול אחרות. ואמנם, גם ההשפעה הקלינית של חיזוק שרירי הירך בקרב מטופלים עם כאב פ"פ איננה ברורה. בעוד Nakagawa ועמיתים<sup>27</sup> דיווחו הפחתה בכאב לאחר טיפול שכלל, בין השאר, חיזוק של מרחיקי הירך והמסובבים החיצוניים,<sup>27</sup> הרי ש-Fuduka ועמיתים<sup>13</sup> הראו כי הוספת תרגילי חיזוק של שרירי הירך לתוכנית השיקום בכאב פ"פ אינה משפרת באופן משמעותי את תוצאת הטיפול.<sup>13</sup>

במקביל לחולשת שרירי הירך ניתן למנות מספר הסברים אלטרנטיבים באשר לגורמים לקריסה המדיאלית של הברך במטופלים עם כאב פ"פ.

### תבנית התנועה וטווח תנועת הקרסול:

מספר עבודות קודמות מצאו טווח תנועת (Dorsiflexion) (DF) מוגבל יותר בקרב נבדקים בריאים המפגינים קריסה מדיאלית

ועלולים להסיח את תשומת הלב מיעדי הטיפול העיקריים. הבנה שכזו, לא רק שתסייע לפיזיותרפיסט למקד את הטיפול בליקויים הרלוונטיים ביותר, אלא גם תסייע לו לבצע בדיקה ממוקדת יותר לאיתור ליקויים אלו בזמן ההערכה הראשונית של המטופל.

### דוגמאות מתסמונת הכאב הפטלו- פמורלי אתיולוגיה:

אחת התאוריות באשר לאתיולוגיה של כאב פ"פ מתרכזת בהפרעה לתנועת ההחלקה של הפיקה ביחס לעצם הירך שתחתיה (maltracking).<sup>32,33</sup> הפרעה לתנועת הפיקה גורמת לשינוי בלחץ שבינה לבין עצם הירך, וכתוצאה יתכן כאב. בין הגורמים האפשריים להפרעה לתנועת הפיקה מוזכרת, בין השאר, תבנית תנועה לקוייה של הגפה התחתונה, המאופיינת בקריסה מדיאלית של הברך (dynamic knee valgus). הקריסה המדיאלית של הברך מגדילה את זווית היישום של השריר הארבע-ראשי (ה-Q-angle), מה שגורם ל"רכיבה" לטרלית מידי של הפיקה על פני הירך.<sup>33</sup> אחד הגורמים האפשריים לקריסה המדיאלית של הברך הוא עודף תנועת סיבוב פנימי (internal rotation) וקירוב (adduction) של מפרק הירך שבצד המעורב.<sup>32,33</sup> Boling ועמיתים<sup>4</sup> אכן הראו באופן פרוספקטיבי, שתבנית תנועה הכוללת סיבוב פנימי מוגבר של מפרק הירך בזמן נחיתה מקפיצה מגבירה את הסיכון לפיתוח כאב פ"פ בעתיד.<sup>4</sup> ממצא זה מרמז שתבנית תנועת הגפה התחתונה אכן רלוונטית בהתפתחות תסמונת הכאב הפ"פ. בהתאם לכך, הערכת תבנית התנועה של הגפה התחתונה אכן מבוצעת באופן שגרתי בבדיקת מטופלים עם כאב פ"פ.<sup>22,24</sup> הבנת הגורמים התורמים לתבנית התנועה הלקוייה תסייע לפיזיותרפיסט בבחירת טיפול מתאים לליקוי זה.

### הקשר בין ליקויים שונים ותבנית התנועה בתסמונת הכאב הפטלו- פמורלי

#### תבנית התנועה וכוח שרירי הירך:

חולשת מרחיקי הירך (hip abductors) והמסובבים החיצוניים (hip external rotators) מוזכרת כגורם אפשרי לעודף תנועת הסיבוב הפנימי והקירוב של מפרק הירך.<sup>32,33</sup> על כן, חולשת שרירי הירך מוזכרת, גם כן, כליקוי רלוונטי במטופלים עם כאב פ"פ.<sup>32,33</sup> הספרות המקצועית אכן מראה, כי מטופלים הסובלים מכאב פ"פ, מפגינים חולשה בשרירי הירך.<sup>3,10,17,30,35,39</sup> בהתאם, ניתן לראות כי הטיפול במטופלים עם כאב פ"פ אכן כולל, לעיתים קרובות, תרגילי חיזוק לשרירי הירך.<sup>13,22,27,42</sup>

הארבע-ראשי לתסמונת הכאב הפ"פ. בנוסף, כוח הארבע-ראשי נראה גם כקשור לפרוגנוזה בקרב מטופלים עם כאב פ"פ.<sup>28</sup> Natri ועמיתים<sup>28</sup> הראו, כי ככל שההבדל בין כוח הארבע-ראשי בין הצד המעורב לצד הלא מעורב קטן יותר, יכולת התפקוד טובה יותר בטווח הארוך.<sup>28</sup> מממצאים אלה מסתמן כי כוח הארבע-ראשי מהווה ליקוי רלוונטי בקרב מטופלים עם כאב פ"פ, והיות שכך, הרי שהתערבות לחיזוק השריר בהחלט מתבקשת בטיפול באוכלוסייה זו. לכוח הארבע-ראשי יתכן, בנוסף, גם קשר לתבנית התנועה של הגפה התחתונה. מנח ברכיים ישר יותר בזמן נחיתה מקפיצה מהווה גורם סיכון פרוספקטיבי לפיתוח כאב פ"פ.<sup>4</sup> חולשת הארבע-ראשי הינה גורם אפשרי לנחיתה במנח ברכיים שכוה. כמו כן, יתכן עוד כי הסטייה המדיאלית של הברך, הנצפית בשכיחות בקרב מטופלים עם כאב פ"פ, מהווה פיצוי להפחתה בכיפוף הברך בזמן הנחיתה מהקפיצה. במובן זה, הסטייה המדיאלית של הברך משמשת ל"קיצור" הגפה התחתונה במטרה לבלום את הזעזוע שבזמן הנחיתה מהקפיצה. לפיכך, יתכן כי דווקא התערבות לחיזוק הארבע-ראשי תהיה רלבנטית גם לשיפור תבנית התנועה בקרב מטופלים עם כאב פ"פ.

לסיכום, ניתן לראות, אם כן, כי למרות ה"פופולריות" של חיזוק שרירי הירך של מטופלים עם כאב פ"פ ותבנית תנועה לקוייה, הרי שאין כלל ביטחון כי זו גישת הטיפול האופטימלית. ייטיב הפיזיותרפיסט אם יהיה ער לאפשרויות הנוספות שהוזכרו בקבלת ההחלטה על גישת הטיפול במטופלים אלו.

### ליקויים נוספים בקרב מטופלים עם תסמונת הכאב הפטלו-פמורלי: ליקויי גמישות:

תוכניות טיפול בכאב פ"פ כוללות לעיתים קרובות תרגילים לשיפור הגמישות של הארבע-ראשי, ה-Hamstring ושרירי הסובך.<sup>27,42</sup> ירידה בגמישות ה-Hamstring מוזכרת כגורם אפשרי לפיתוח תסמונת כאב פ"פ.<sup>25</sup> Piva ועמיתים<sup>31</sup> ו-White ועמיתים<sup>41</sup> אכן מצאו כי מטופלים עם כאב פ"פ מפגינים גמישות Hamstring נמוכה יותר מנבדקים בריאים. יחד עם זאת, יש לציין כי מתודולוגיית המחקר בשתי העבודות הנ"ל שוב אינה מאפשרת הסקה של קשר סיבתי בין ירידה בגמישות ה-Hamstring לכאב פ"פ. על כן, כלל לא ברור, האם ליקוי זה מחייב התערבות. סימן השאלה באשר לרלבנטיות של הליקוי גדול עוד יותר אם נתחשב בעבודתם של Witvrouw ועמיתים<sup>46</sup> שחקרו באופן פרוספקטיבי קבוצה גדולה

של הברך בזמן ירידת מדרגה או נחיתה מקפיצה.<sup>2,34,37</sup> מבחינה ביומכאנית ביצוע פעולות תפקודיות כמו ירידת מדרגות ונחיתה מקפיצה, מצריך תנועת DF בקרסול במקביל לכיפוף הברך והירך. מגבלת DF לא תאפשר את התנועה הקדמית של השוק הנדרשת לכיפוף הברך. כאלטרנטיבה, השוק עלולה לנוע מדיאלית ובכך לגרום לקריסה מדיאלית של הברך. למרות שהקשר בין טווח DF בקרסול לקריסה המדיאלית של הברך הוכח באוכלוסייה בריאה בלבד, הרי שגם מטופלים עם כאב פ"פ מפגינים הגבלה בטווח DF.<sup>32,33</sup> יתכן, אם כן, כי מגבלה בטווח DF היא ליקוי רלוונטי, לא פחות מחולשת שרירי הירך, בקרב מטופלים עם כאב פ"פ המפגינים קריסה מדיאלית של הברך.

### תבנית התנועה כברירת מחדל:

הסבר אפשרי נוסף לקריסה המדיאלית של הברך הוא פשוט בחירה של תבנית תנועה זו כברירת מחדל.

Mizner ועמיתים<sup>26</sup> הראו כי נשים בריאות מסוגלות להפחית את מידת הקריסה המדיאלית של הברך בנחיתה מקפיצה מיד לאחר מעבר הדרכה לביצוע התנועה בתבנית הרצויה.<sup>26</sup> במקביל, לא נמצא קשר בין כוח שרירי הירך של הנבדקות ליכולתן לשנות את תבנית התנועה.<sup>26</sup> יתכן, אם כן, שתבנית התנועה אותה מפגינות נשים בריאות נובעת פשוט מבחירה, ואינה נגרמת כתוצאה מחולשה כזו או אחרת של שרירי הירך. אם נכון הדבר גם בקרב אוכלוסיית מטופלים עם כאב פ"פ, הרי שהטיפול האופטימלי לשיפור תבנית התנועה צריך לכלול הדרכה ותרגול לשיפור תבנית התנועה, ולא דווקא חיזוק של שרירי הירך. חיזוק נוסף לטענה זו ניתן למצוא בעבודתם של Olson ועמיתים,<sup>29</sup> שהראו כי נשים בריאות שעברו תוכנית תרגול לשיפור תבנית התנועה, אכן הפחיתו את מידת הקריסה המדיאלית של הברך בסיום התוכנית.<sup>29</sup>

### תבנית התנועה וכוח הארבע-ראשי:

ירידה בנפח הארבע-ראשי ובמומנט אותו הוא מייצר תועדה במספר עבודות רטרוספקטיביות בקרב מטופלים עם כאב פ"פ.<sup>5,11,19</sup> מעניינת יותר היא העובדה שגם בשתי עבודות פרוספקטיביות מסתמן קשר בין תפקוד הארבע-ראשי לכאב פ"פ. Boling ועמיתים<sup>4</sup> הראו שירידה בכוח הארבע-ראשי מהווה גורם סיכון לפיתוח כאב פ"פ בעתיד.<sup>4</sup> Witvrouw ועמיתים<sup>46</sup> אמנם לא מצאו הבדל בכוח הארבע-ראשי בין נבדקים שפיתחו כאב פ"פ לאלו שלא פיתחו אותו, אולם כן מצאו ירידה בכוח המתפרץ בקרב אלו שפיתחו את הכאב.<sup>46</sup> קיומם של ליקויים אלה עוד בטרם הופעת הכאב, מצביע על קשר סיבתי בין חולשת

השמת ה-tape ובכך למנוע מהמטופל התערבות ששיעור ההצלחה שלה גבוה למדי. לחילופין, אם נמצא בבדיקה סטייה לטרלית של הפיקה (שמהווה את הממצא השכיח ביותר<sup>25</sup>) הרי שנבחר לשים את ה-tape עם החלקה מדיאלית של הפיקה, דבר שעשוי להביא להקלה קטנה יותר בכאב לעומת השמה נייטרלית של ה-tape.<sup>45</sup>

### סיכום ונקודות נוספות למחשבה:

סקירה נרחבת יותר של מידת הרלבנטיות של ליקויים שונים בבעיות שלד-שריר הינה מעבר ליכולת להקיף במאמר זה. אולם מסתמן כי, להבדיל מדבריו של מרטין לותר קינג באשר לשוויון בין בני-האדם, הרי שלא כל הליקויים "נולדו שווים". לליקויים שונים הנצפים בהערכת המטופל תתכן חשיבות שונה. בעוד שליקויים מסוימים מראים קשר חזק, ולעיתים אף סיבתי עם בעיית המטופל, הרי שליקויים אחרים יתכנו מקריים לחלוטין, או לכל היותר, מהווים פועל יוצא של בעיית המטופל אבל לא הסיבה לה. מן הסתם, טיפול בליקויים האחרונים שנוי יותר במחלוקת מאשר טיפול המכוון לגורמים לבעיית המטופל. ניתן להשתמש באנלוגיה מתחום הרפואה על-מנת להמחיש את חשיבות ההבחנה בין ליקויים הקשורים לבעיית המטופל, לאלו שאינם כאלה. לעיתים קרובות ניתן לצפות בבלטי דיסק בקרב מטופלים עם כאב גב תחתון העוברים בדיקת הדמייה כמו MRI. יחד עם זאת, בלטי דיסק מופיעים בשכיחות לא מבוטלת גם בהדמייה של נבדקים ללא כאב גב תחתון.<sup>18</sup> לפיכך, יתכן שבלט דיסק הינו ממצא אקראי גם בקרב מטופלים הסובלים מכאב גב תחתון. חוסר הבנה של אפשרות זו עלול להוביל להתערבות מיותרת לתיקון בלט הדיסק, התערבות שספק אם תביא לשיפור במצב המטופל. אמנם, ההתערבות הפיזיותרפית איננה כירורגית במהותה, וכרוכה בסיכונים מעטים ופעוטים יותר, אולם גם אנו עלולים להיגרר למסלול טיפול מוטעה אם לא נדע להבדיל בין העיקר לטפל. על כן, בבואנו להעריך מטופל עם בעיית שלד-שריר כלשהי, חשוב להגיע עם ידע מוקדם באשר לליקויים הגורמים לבעייה זו (לדוגמא, חולשת ארבע-ראשי במטופלים עם כאב פ"פ), או באשר לליקויים שתיקונם צפוי להביא לשיפור במצב המטופל (לדוגמא, גמישות שריר התאומים במטופלים עם כאב פ"פ). חמושים בידע זה, נוכל לבצע בדיקה ממוקדת יותר, והתערבות ממוקדת בליקויים הרלוונטיים. התנהלות שכזו תחסוך זמן יקר הן למטופל והן לקלינאי. חיסכון זה חשוב יותר ויותר בזמנים של קיצוץ מתמיד במשך ההתערבות הפיזיותרפית ובזמן המגע עם המטופל.

היכולת למקד את הטיפול לליקויים הרלוונטיים ביותר עשויה לתרום לטיפול גם מעבר לפרק הזמן בו נמצא המטופל במכון.

של נבדקים צעירים ולא מצאו כל הבדל באורך ה-Hamstring בין אלו שפיתחו כאב פ"פ לבין אלו שלא פיתחו את התסמונת.<sup>46</sup>

לעומת זאת, ליקויי גמישות הארבע-ראשי והתאומים (Gastrocnemius) אכן נראים כרלוונטיים בטיפול במטופלים עם כאב פ"פ. Piva<sup>46</sup> ועמיתים<sup>31</sup> מצאו גם כן, במחקר ירידה בגמישות הארבע-ראשי והתאומים בקרב נבדקים שפיתחו את הכאב. Piva<sup>46</sup> ועמיתים<sup>31</sup> מצאו גם כן, במחקר רטרופקטיבי, ירידה בגמישות שרירים אלו בקרב מטופלים עם כאב פ"פ. בנוסף, Piva<sup>46</sup> ועמיתים<sup>30</sup> מצאו גם הם קשר בין מידת השיפור בגמישות התאומים למידת השיפור התפקודי לאחר הטיפול בקרב מטופלים עם כאב פ"פ.<sup>30</sup>

### ליקויים במנח הפיקה:

מנח הפיקה ביחס לעצם הירך מוזכר גם כן כגורם אפשרי לכאב פ"פ.<sup>47</sup> בהתאם לכך, הערכת מנח הפיקה אכן מומלצת בבדיקת מטופלים עם כאב פ"פ.<sup>24, 25, 44, 47</sup> נהוג לתאר את מנח הפיקה ביחס לירך בעזרת מרכיבי glide, tilt, ו-rotation. קיום ליקוי באחד ממרכיבים אלו מהווה אינדיקציה להשמת tape פטלו-פמורלי. טכניקת ה-taping הספציפית מותאמת לתיקון מרכיב ה-glide, tilt, או ה-rotation שנמצאו בבדיקה.<sup>25, 38</sup> ובכן, למרות שנראה כי הערכת מנח הפיקה ע"י בודק יחיד הינה מהימנה ולמרות שתוצאות הערכת מנח הפיקה אף תואמות את המנח הנצפה בהדמייה מגנטית תהודתית (MRI),<sup>38</sup> הרי שאין כלל ביטחון כי זהו אכן הקריטריון לשימוש ב-tape פטלו-פמורלי. Leshner<sup>20</sup> ועמיתים<sup>20</sup> מצאו שדווקא גמישות גדולה יותר של ה-lateral retinaculum, ולא ליקוי כזה או אחר במנח הפיקה, היא שמנבאת הפחתה מיידית בכאב לאחר השמת ה-tape.<sup>20</sup> בנוסף, Wilson<sup>45</sup> ועמיתים<sup>45</sup> הראו כי דווקא השמה נייטרלית של tape מביאה להפחתת כאב גדולה יותר מאשר השמה עם החלקה מדיאלית של הפיקה.<sup>45</sup> ממצא זה מטיל ספק בכך שה-tape מפעיל את השפעתו ע"י שינוי של מנח הפיקה. על כן, ספק אם סטייה במנח הפיקה היא הקריטריון הטוב ביותר לקבוע את הצורך בשימוש ב-tape. כאלטרנטיבה, ובהתחשב בכך שמספר לא מבוטל של מחקרים מראה שמטופלים עם כאב פ"פ חווים הקלה משמעותית בכאב מיד לאחר השמת ה-tape,<sup>20, 36, 45, 48</sup> לא יהיה נכון יותר לוותר על הערכת מנח הפיקה ופשוט להשתמש ב-tape כברירת מחדל בטיפול בכאב פ"פ? הרי אם נבחר בכל זאת להעריך את מנח הפיקה על-מנת להחליט על הצורך ב-tape יתכן שנמצא כי מנח הפיקה תקין. ממצא שכזה עלול לגרום לנו לוותר על

להניח שנוכל להפגין יותר התלהבות ולשדר יותר אמון בתוכנית התרגול הבייתי אם נדע שתוכנית זו אכן מכוונת לתיקון הליקויים הרלבנטים ביותר לבעיית המטופל?

לסיכום, המסר לקלינאים ברור. יש להבין את העיקר, ולא פחות מכך, את הטפל בזמן הערכת המטופל. המסר רלוונטי לא פחות גם למדריכים הקליניים, שטוב יעשו אם יעירו את תשומת לב הסטודנטים למידת החשיבות השונה של ממצאים שכיחים הנאספים בבדיקת המטופל. לבסוף, המסר רלוונטי אולי יותר מכל לנו, העוסקים בהכשרת הסטודנטים עוד בשלב הטרם-קליני של תוכנית הלימוד. כבר באולמות ההוראה וכיתות התרגול, עלינו להיות סלקטיביים יותר בהנחיית הסטודנט בטכניקות ההערכה והטיפול שנבחר ללמד. הדבר קשה יותר מכפי הנראה לעין. הוראה שכזו תחייב אותנו לוותר לעיתים על דברים שהיו לנו כטבע שני. אולם הממצאים הספרותיים מצביעים, לעיתים קרובות, כי נייטיב אם נעשה כך, הן עם תלמידנו והן עם מטופליהם.

### מקורות

1. Bang M.D., Deyle G.D. Comparison of Supervised Exercise With and Without Manual Physical Therapy for Patients With Shoulder Impingement Syndrome. *J Orthop Phys Ther.* 2000; 30(3):126-137.
2. Bell D.R., Padua D.A., Clark M.A. Muscle Strength and Flexibility Characteristics of People Displaying Excessive Medial Knee Displacement. *Arch Phys. Med. Rehabil.* 2008; 89:1323-1328.
3. Bolgla L.A., Malone T.R., Umberger B.R., Uhl T.L. Hip Strength and Hip and Knee Kinematics During Stair Descent in Females With and Without Patellofemoral Pain Syndrome. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2008; 38(1):12-18.
4. Boling M.C., Padua D.A., Marshall S.W. et Al. A Prospective Investigation of Biomechanical Risk Factors for Patellofemoral Pain Syndrome. The Joint Undertaking to Monitor and Prevent ACL injury (JUMP-ACL) Cohort. *Am J Sports Med.* 2009; 37(11):2108-2116.
5. Callaghan M.J., Oldham J.A. Quadriceps Atrophy: To What Extent Does It Exist in Patellofemoral Pain Syndrome. *Br J Sport Med.* 2004; 38:295-299.
6. Cleland J.A., Abbott J.H., Kidd M.O., Stockwell S., Cheney S., Gerrard D.F., Flynn T.W. Manual Physical Therapy and Exercise Versus Electrophysical Agents and Exercise in the Management of Plantar Heel Pain: A Multicenter Randomized Clinical Trial. *Journ Orthop Sports Phys Ther.* 2009; 39(8):573-585.
7. Dekker J., Van Baar M.E., Curis E.C., Kerssens J.J. Diagnosis and Treatment in Physical Therapy: An Investigation of Their Relationship. *Phys Ther.* 1993; 73(9):568-577.
8. Deutcher D., Horn S.D., Dickstein R., Hart D.L., Smout R.J., Gutvirtz M., Ariel I. Associations Between Treatment Processes, Patient Characteristics, and Outcomes in Outpatient Physical Therapy Practice. *Arch Phys Med Rehabil.* 2009; 90:1349-63.
9. Deyle G.D., Henderson N.E., Matekel R.L., Ryder M.G., Garber M.B., Allison S.C. Effectiveness Of Manual Physical Therapy and Exercise in Osteoarthritis of the Knee. *Ann Intern Med.* 2000; 132:173-181.

בעבודתם היומיומית נוהגים פיזיותרפיסטים להדריך את מטופליהם בתוכנית תרגול בייתי במקביל לטיפול שניתן במכון.<sup>21</sup> היענות גבוהה של המטופל לתוכנית התרגול הבייתי נראית כקשורה לתוצאת טיפול טובה יותר.<sup>8</sup> מספר גורמים קשורים למידת ההיענות של המטופל לתוכנית התרגול הבייתי, וביניהם, משך הזמן הנדרש לביצוע התוכנית.<sup>12</sup> Henry ועמיתים<sup>15</sup> הראו, כי תוכנית בייתית קצרה הכוללת 2 תרגילים בלבד, הביאה לביצוע מלא ומדויק יותר מאשר תוכנית של 5 או 8 תרגילים.<sup>15</sup> בהתחשב בממצאים אלו, נראה כי מיקוד התוכנית הבייתית אל אותם הליקויים הרלבנטים ביותר לבעיית המטופל חשובה גם לשיפור היענות המטופל לטיפול. על-מנת לעשות זאת, כאמור, עלינו לדעת להבדיל בין הליקויים העיקריים למשניים. בנוסף, גם מתן הסבר קליני למטופל, באשר למטרת התרגול הבייתי, וכמו כן, סגנון העברת המידע ע"י הפיזיותרפיסט קשורים למידת ההיענות של המטופל לתוכנית התרגול הבייתי.<sup>12</sup> האם לא סביר

10. Dierks T.A., Manal K.T., Hamill J., Davis I.S. Proximal and Distal Influences on Hip and Knee Kinematics in Runners with Patellofemoral Pain During a Prolonged Run. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2008; 38(8):448-456.
11. Dvir Z., Shklar A., Halperin N., Robinson D., Weissman I., Ben-Shoshan I. Concentric and Eccentric Torque Variations of the Quadriceps Femoris in Patellofemoral Pain Syndrome. *Clin Biomech.* 1990; 5:68-72.
12. Escolar-Reina P., Medina-Mirapeix F., Gascon-Canovas J.J. et Al. How Do care Providers and Home Exercise Program Characteristics Affect Patient Adherence in Chronic Neck and Back Pain: A Qualitative Study. *BMC Health Services Research.* 2010; 10:60.
13. Fuduka T.Y., Rossetto F.M., Haes E.M. et Al. Short-Term Effects of Hip Abductors and Lateral Rotators Strengthening in Females With Patellofemoral Pain Syndrome: A Randomized Controlled Clinical Trial. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2010; 40(11):736-742.
14. Greenman P. Principles of Manual Medicine, 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 1996.
15. Henry K.D., Rosemond C., Eckert L.B. Effect of Number of Home Exercises on Compliance and Performance in Adults Over 65 Year of Age. *Phys Ther.* 1999; 79:270-277.
16. International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2001.
17. Ireland M.L., Wilson J.D., Ballantyne B.T., Davis I.C. Hip Strength in Women With and Without Patellofemoral Pain. *J orthop Sports Phys Ther.* 2003; 33(11):671-676.
18. Jensen M.C., Brant-Zawadzki M.N., Modic M.T., Malkasian D., Obuchowski N., Ross J.F. Magnetic Resonance Imaging of the Lumbar Spine in People Without Back Pain. *N Eng J Med.* 1994; 331(2):69-73.
19. Kaya D., Citaker S., Kerimoglu U. et Al. Women With Patellofemoral Pain Syndrome Have Quadriceps Femoris Volume and Strength Deficiency. *Knee Surg Sports traumatol Arthrosc.* 2011; 19:242-247.
20. Leshner J.D., Sutlive T.G., Miller G.A., Chine N.J., Garber M.B., Wainner R.S. Development of a Clinical Prediction Rule for Classifying Patients With Patellofemoral Pain Syndrome Who Respond to Patellar Taping. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2006; 36(11):854-866.
21. Li L.C., Bombardier C. Physical Therapy Management of Low Back Pain: An Explanatory Survey of Therapist Approaches. *Phys Ther.* 2001; 81:1018-1028.
22. Lowery C.D., Cleland J.A., Dyke K. Management of Patients With Patellofemoral Pain Syndrome Using a Multimodal Approach: A Case Series. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2008; 38(11):691-702.
23. Maitland G.D. Vertebral Manipulation, 6<sup>th</sup> Edition. Oxford: Butterworth-Heinemann; 1986.
24. Mascal C.L., Landel R., Powers C. Management of Patellofemoral Pain Targeting Hip, Pelvis and Trunk Muscle Function: 2 case Reports. *J Orthop Sport Phys Ther.* 2003; 33(11):642-660.
25. McConnell J. The Management of Chondro-malacia Patellae: A Long Term Solution. *Aust J Phys Ther.* 1986; 32:215-223.
26. Mizner R.L., Kawaguchi J.K., Chmielewski T.L. Muscle Strength in the Lower Extremity Does Not Predict Postinstruction Improvements in the Landing Pattern of Female Athletes. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2008; 38(6):353-361.
27. Nakagawa T.H., Muniz T.B., Balton R.D. et Al. The Effect of Additional Strengthening of Hip Abductor and Lateral Rotator Muscles in Patellofemoral Pain Syndrome: A Randomized Controlled Pilot Study. *Clinical Rehabilitation.* 2008; 22:1051-1060.
28. Natri A., Kannus P., Jarvinen M. Which factors Predict the Long-Term Outcome in Chronic Patellofemoral Pain Syndrome? A 7-yr Prospective Follow-Up Study. *Med Sci Sports Exerc.* 1998; 30:1572-1577.
29. Olson T.J., Chebny C., Willson J.D., Kernozek T.W., Straker J.S. Comparison of 2D and 3D Kinematic Changes During a Single Leg Step Down Following Neuromuscular Training. *Phys Ther Sports.* 2011; 12:93-99.

30. Piva S.R., Fitzgerald G.K., Wisniewski et Al. Predictors of Pain and Function Outcome After Rehabilitation in Patients With Patellofemoral Pain Syndrome. *J Rehabil Med.* 2009; 41:604-612.
31. Piva S.R., Goodnite E.A., Childs J.D. Strength Around the Hip and Flexibility of Soft Tissues in Individuals With and Without Patellofemoral Pain Syndrome. *J Orthop Sport Phys Ther.* 2005; 35(12):793-801.
32. Powers C.M. The Influence of Altered Lower-Extremity Kinematics on Patellofemoral Joint Dysfunction: A Theoretical Perspective. *J Orthop Sport Phys Ther.* 2003; 33(11):639-646.
33. Powers C.M. The Influence of Abnormal Mechanics on Knee Injury: A Biomechanical Perspective. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2010; 40(2):42-51.
34. Rabin A., Kozol Z. Measures of Range of Motion and Strength Among Healthy Women With Differing Quality of Lower Extremity Movement During the Lateral Step-Down Test. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2010; 40:792-800.
35. Robinson R.L., Nee, R.J. Analysis of Hip Strength in Females Seeking Physical Therapy Treatment for Unilateral Patellofemoral Pain Syndrome. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2007; 37(5):232-238.
36. Salsich G.B., Brechter J.H., Farwell D., Powers C.M. The Effects of Patellar Taping on Knee Kinetics, Kinematics, and Vastus Lateralis Muscle Activity During Stair Ambulation in Individuals With Patellofemoral Pain Syndrome. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2002; 32:3-10.
37. Sigward S.M., Susumu O, Powers CM. Predictors of Frontal Plane Knee Excursion During a Drop Land in Young Female Soccer Players. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2008; 38(11):661-667.
38. Smith T.O., Davies L., Donell S.T. The Reliability and Validity of Assessing Medio-Lateral Patellar Position: A Systematic Review. *Man Ther.* 2009; 14:355-362.
39. Souza R.B., Powers C.M. Differences in Hip Kinematics, Muscle Strength, and Muscle Activation Between Subjects With and Without Patellofemoral Pain. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2009; 39(1):12-19.
40. Walker M.J., Boyles R.E., Young B.A. The Effectiveness of Manual Physical Therapy and Exercise for Mechanical Neck Pain: A randomized Clinical Trial. *Spine.* 2008; 33(22):2371-2378.
41. White L.C., Dolphin P., Dixon J. Hamstring Length in Patellofemoral Pain Syndrome. *Physiotherapy.* 2009(95):24-28.
42. Whittingham M., Palmer S., MacMillan F. Effects of Taping on Pain and Function in Patellofemoral Pain Syndrome: A Randomized Controlled Trial. 2004; 34:504-510.
43. Whitman J.M., Flynn T.W., Childs J.D. et Al. A Comparison Between Two Physical Therapy Treatment Programs for Patients With Lumbar Spinal Stenosis. *Spine.* 2006; 31(22):2541-2549.
44. Wilk K.E., Davies G.J., Mangine R.E., Malone T.R. Patellofemoral Disorders: A Classification System and Clinical Guidelines for Nonoperative Rehabilitation. *J Orthop Sports Phys Ther.* 1998; 28:307-322.
45. Wilson T., Carter N., Thomas G. A Multicenter, Single-Masked Study of Medial, Neutral, and Lateral Patellar Taping in Individuals With Patellofemoral Pain Syndrome. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2003; 33:437-448.
46. Witvrouw E., Lysens R., Bellemans J., Cambier D., Vanderstraeten G. Intrinsic Risk factors For the Development of Anterior Knee Pain in an Athletic Population. *Am J Sports Med.* 2000; 28(4): 480-489.
47. Witvrouw E., Werner S., Mikkelsen C., Van Tiggelen D., Vanden Berghe L., Cerulli G. Clinical Classification of Patellofemoral Pain Syndrome: Guidelines for Non-Operative Treatment. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2005; 13:122-130.
48. Tsun-Yu L., Wei-Peng L., Ching-Chuan J., Hongsen C. Immediate Effects and Predictors of Effectiveness of Taping for Patellofemoral Pain Syndrome: A Prospective Cohort Study. *Am J Sports Med.* 2010; 38(8):1626-1630.