

כתב עת

לפיזיותרפיה

דצמבר 2020

כרך 22 גליון מס' 3

ISSN 2518-9646



כתב עת
העמותה לקידום
הפיזיותרפיה בישראל

תוכן העניינים

מאמר מערכת

תיאורי מקרה בכתב עת מדעי

פרופ' יוכבד לויפר 2

סקירת ספרות

סקירת ספרות שיטתית: קווים מנחים ועקרונות מתודולוגיים בסיסיים

איימי שפירא, רוגית מרקו 4

פרויקט בקהילה

תוכנית מעשית לאימון אירובי קבוצתי עבור מטופלים בשלב הכרוני לאחר אירוע מוחי

גליה קופלס-בייטנר, ד"ר עינת קודש, ד"ר מיכל כפרי 22

מאמר מחקר

הערכת התפקוד המיני בקרב נשים הסובלות מכאב ביחסי המין: תרגום ותיקוף של שאלון

Female Sexual Function Index - ה

שרון סלוטקין, פרופ' אירית וייסמן-פוגל, ד"ר אבי צפיר, פרופ' מיכל גרנות, פרופ' אחינעם לב-שגיא 40

שמירת אורח חיים בריא בקרב סטודנטים לפיזיותרפיה לעומת סטודנטים במחלקות אחרות בפקולטה

למדעי הבריאות - סקר-חתך

אסף שטרן, יצחק צח כהן, ד"ר נועה בן עמי 57

מדור כלי מדידה והערכה

שאלון ה-Falls Risk for Older People in the Community (FROP-Com) Screen

ד"ר מיכל אלבוים-גביון 66

רואים עולם

עורכת המדור: ד"ר סמדר פלג 69

סוגיות אתיות

"האם כל אמצעי מקדש את המטרה?"

זהבה דוידוב, ניצן אטקין, עדן אפטר 73

כרך 22, גליון מס' 3

דצמבר 2020

ISSN 2518-9646

בשער: © vilmosvarga.com/freepik

העמותה לקידום

הפיזיותרפיה בישראל

עמותה מס' 580199511

www.ipts.org.il

כתב העת מתפרסם באופן קבוע שלוש פעמים בשנה

בחודשים: אפריל, אוגוסט ודצמבר

עורכת ראשית:

פרופ' (אמריטוס) יוכבד לויפר,

D.Sc, אוניברסיטת חיפה

מו"ל:

העמותה לקידום

הפיזיותרפיה בישראל

כתב עת
העמותה לקידום
הפיזיותרפיה בישראל

כתובת לשליחת מאמרים לפרסום

yochy.laufer@gmail.com

עיצוב ועימוד סטודיו נאוה מוסקו

navamos@gmail.com ; 052-3247808

www.navamosko.com

כתובת העמותה לקידום הפיזיותרפיה בישראל

iptsoffice@gmail.com

טל': 03-6888104, פקס: 03-6888107

תיאורי מקרה בכתב עת מדעי דבר העורכת,

בגיליון הקודם הצגתי את תחומי העניין של קוראינו על פי סקר הרגלי הקריאה שערכנו לפני כמה חודשים. נמצא שמאמרים המציגים תיאורי מקרה ומחקרים איכותניים מעניינים את הקוראים פחות ממאמרי מחקר אחרים. הבטחתי להסביר מדוע אני חלוקה בדעתי על חלק גדול מן הציבור ומאמינה כי למאמרים הללו ישנה חשיבות רבה וראוי כי יתפרסמו בכתב העת שלנו. הפעם אתמקד בחשיבותם של תיאורי המקרה.

אפתח בהשערה (שאינה מבוססת מחקרית) מדוע תיאורי מקרה זכו לדירוג נמוך למדי בקרב קוראינו. לעניות דעתי, הדבר נובע דווקא מן המהפך החיובי שעבר המקצוע בשני העשורים האחרונים. המהפך הביא לכך שהפיזיותרפיסטים הפנימו את הצורך במחקר אובייקטיבי כדי שסייע להם להחליט מהם כלי ההערכה המתאימים ביותר ומהם אמצעי הטיפול שהראיות לייעילותם הן החזקות ביותר. אם נתבונן על "פירמידת הראיות" שמדרגת את עוצמת הראיות של סוגי מחקר שונים (המוצגת כאן במאמרו של איימי שפירא ורונית מרקו, עמוד 5), נראה כי תיאורי המקרה ממוקמים קרוב לתחתית הפירמידה. אז מי אני כי אלן אם הפיזיותרפיסטים הפנימו כי מאמר המתאר מקרה יחיד, שאין בו קבוצת ביקורת, אינו מהווה ראיה חותכת לייעילות הטיפול? מי אני כי אלן אם הפיזיותרפיסטים אינם רוצים לבזבז את זמנם היקר בקריאה (וכל שכן בכתובה) של מאמר שאינו יכול להצדיק באופן אובייקטיבי שימוש בכלי אבחון או בטיפול ספציפי?

בנקודה זו ארשה לעצמי לסטות מעט מהנושא ולשתף אתכם בחוויה אישית. הזיכרון שלי (ולא רק ברבות הימים) אינו הצד החזק שלי. עדות פשוטה לכך היא מספר הפעמים שאני קמה מן המיטה החמה לפני השינה כדי לבדוק אם נעלתי את הדלת. למרבה הפלא, אני תמיד מוצאת אותה נעולה! לעומת זאת, כל פעם שאני מחליטה, באומץ רב, שלא לבדוק את הדלת, אני מוצאת אותה בבוקר לא נעולה!

אז מהו הקשר של גילוי אישי זה לכתבה הנוכחית? כשהתחלתי לחשוב על דבר העורכת שלקחתי על עצמי לכתוב החודש, נזכרתי שקראתי על תיאורי המקרה וחשיבותם ב"דבר העורך" שנכתב בכתב העת האמריקאי (Journal of Physical Therapy) לפני כ-20 שנה! זכרתי אפילו מי כתב אותו! היה זה פרופ'

רוטשטיין (Jules M. Rothstein), שהיה העורך האגדי של כתב העת המוביל הזה במשך 15 שנה (עד יום מותו)! נזכרתי עד כמה השפיעו דבריו על הרגלי הקריאה שלי שכן מרגע זה ואילך נמנעתי מלדלג על מאמרים העוסקים בתיאור מקרה יחיד, כהרגלי עד אז. אכן, תעתועי הזיכרון האנושי.

מובן שהיום, בעידן האינטרנט, לא התקשיתי למצוא את הכתבה הזו. מתברר שפרופ' רוטשטיין כתב שני מאמרי מערכת על הנושא - בפעם הראשונה, בגיליון הראשון שערך בשנת 1993: *The Case for Case Reports*¹ ("הטיעון לתיאורי מקרה"), משחק מילים שקשה לתרגמו, ובפעם השנייה בשנת 2002: *Case Reports: Still a Priority*². טענתו החוזרת הייתה שכל פיזיותרפיסט צריך להיות מסוגל לכתוב תיאור מקרה ראוי לפרסום אשר ישרת את כלל הפיזיותרפיסטים.

הכיצד?

הרי לא כלל פיזיותרפיסט מן השורה מזדמן לטפל בתסמונת חריגה שטרם תוארה בספרות המקצועית. לא כל פיזיותרפיסט יכול לדווח על הצלחה של גישת טיפול חדשנית שטרם נוסתה או הוצגה בעבר. אין ספק כי תיאורם של מצבים כאלה יסייע לפיזיותרפיסט הנתקל בבעיה חריגה דומה. אבל האם נכון להציג תיאורי מקרה במצבים שגרתיים יותר?

למרות העלייה המשמעותית במספר המחקרים הרנדומליים, המבוקרים, הסקירות השיטתיות ואפילו ההנחיות הקליניות, התקדמות המדע תהיה חסרת ערך אם לא נדע ליישמו. עם זאת, לעתים קרובות אנחנו עדיין מתקשים ל"חבר את הנקודות" כדי להגיע להחלטות קליניות מבוססות. תיאור מקרה הוא "חיבור הנקודות" המייצג מה באמת עשה הקלינאי בשטח.

כיצד תיאור המקרה תורם לקידום המקצוע?

◆ תיאור מקרה מייצר ומחדד עולם מושגים מקצועי המאפשר לנו "לשוחח" ולחלוק את הניסיון הקליני שלנו עם עמיתים למקצוע. יתרה מכך, הוא יוצר שפה מקצועית לשם יצירת שיח עם עמיתים ממקצועות בריאות אחרים (ראו לדוגמה באתר העמותה את תיאורי המקרה שהובאו לכבודו של פרופ' נחום הלפרין כדיון משותף בין פיזיותרפיסטים לרופאים אורתופדיים).

מדוע בחרתי לספר בכתבה זאת סיפור קצר על זכרוני המתעתעת? תיאור מקרה הוא במידה רבה מעין סיפור אישי. אנחנו נוטים לזכור סיפורים מעניינים (או מצחיקים) גם אם איננו זוכרים את הרקע או הרציונל שמאחוריהם. אז אולי לא תזכרו את טיעוני האקדמיים בעד פרסום תיאורי מקרה. אבל תזכרו אותי יורדת מן המיטה החמה כדי לגלות שדלת הבית נעולה, וזה יזכיר לכם שכדאי שתשתפו אותנו במקרה שחוויתם עם מטופל כדי שכולנו נוכל ללמוד ממנו.

בברכה,

יוכבד (יוכי) לויפר

yochy.laufer@gmail.com

עורכת כתב העת לקידום הפיזיותרפיה

פרופ' (אמריטוס), החוג לפיזיותרפיה, אוניברסיטת חיפה

1. Rothstein, JM. The case for case reports. Physical Therapy, 1993;73:492-493.
2. Rothstein, JM. Case reports: still a priority. Physical Therapy, 2002;82:1062-1063.

התנצלות המערכת:

בכרך 22, גיליון 2, אוגוסט 2020, עמוד 18, מקור 14 נפלה טעות. צריך להיות:

Jacob T. Exercise Group Modification: The Case of Post-Polio Survivors. Palaestra. 2015;29(3):26-30.

♦ תיאור מקרה מתרגם את המידע הרב המתקבל ממחקרים קליניים מבוקרים לתהליך החלטות פרטני של עמיתים. זהו תיעוד לא רק של מה שנעשה בפועל, אלא גם של תהליך קבלת ההחלטות. תיאור זה יכול להאיר חוזקות כמו גם חולשות/כשלים בתהליך קבלת ההחלטות אשר התגלו לעמיתים רק בדיעבד. הוא מאפשר לנו ליישם את ניסיונם של עמיתים בטיפול שלנו במקרה הבא.

♦ לא מעט פעמים גם אם "פעלנו לפי הספר", התוצאות שקיבלנו לא תאמו את הציפיות. איך התמודדו עמיתים עם ההפתעות, הנעימות והפחות נעימות? מה אפשר ללמוד מתהליך קבלת ההחלטות של עמיתים ומתוצאותיו של תהליך זה?

♦ התוצאות של תיאור המקרה משמשות לעתים קרובות כמניע וכבסיס למחקר הקליני הבא, ובכך מהווה תיאור המקרה עוד שלב בקידום מדע הפיזיותרפיה.

תיאור מקרה הכתוב היטב כולל את כל מרכיבי הטיפול - החל ברקע וברציונל לטיפול הנדרש, עבור דרך הבדיקה, הערכת תוצאות הבדיקה המובילה לדיאגנוזה ופירוט הטיפול, וכלה בתוצאותיו. כיוון שאין אנו יודעים מראש איזה מקרה יעניין את הציבור, הבסיס לכתיבת תיאור מקרה הוא תיעוד שגרתי ועקבי במפגש עם כל חולה וחולה. אני מאמינה שעם השינויים שחלו בשנים האחרונות ברשומות החולים שלנו, רבים מן הקוראים של כתב העת יוכלו בקרוב לשתף אותנו במקרים מעניינים ומועילים. אני מצדי אשמח לסייע לכם בכך.

סקירת ספרות שיטתית: קווים מנחים ועקרונות מתודולוגיים בסיסיים

איימי שפירא BPT, MA¹, רונית מרקו BSc, MA²

¹ ספרנית ומידענית, ספריית יונס וסוראיה נזריאן, אוניברסיטת חיפה ashapira5@univ.haifa.ac.il

² ספרנית ומידענית, ספריית יונס וסוראיה נזריאן, אוניברסיטת חיפה rmarco@univ.haifa.ac.il

תקציר

סקירות הספרות השיטתיות (systematic literature reviews) נחשבות בשנים האחרונות לחוד החנית של מחקר וטיפול מבוססי-ראיות. מטרתה של סקירת ספרות שיטתית היא לאחד את כל הראיות הנוגעות לשאלת מחקר מפורשת באמצעות מתודולוגיה מתוכננת, יסודית, מקיפה, שקופה וניתנת לשחזור בכדי להגיע למסקנה אחידה. במהלך 20 השנים האחרונות גדל באופן ניכר מספר סקירות הספרות השיטתיות שפורסמו, ורבות מהן תרמו לגיבוש הראיות הטובות ביותר בתחומים שונים והיו בסיס להנחיות טיפול. עם זאת, שיעור גבוה מהן אינו נערך על-פי התקנים המקובלים בקרב הקהילה המדעית, ועקב כך מסקנותיהן עלולות להיות מוטות.

מטרות מאמר זה הן להגדיר מהי סקירת ספרות שיטתית ולהבדילה מסוגים אחרים של סקירות ספרות, לחדד את חשיבותה, לתאר בקצרה כיצד התפתחה ולהדגים את שלבי העבודה המקובלים בביצועה באמצעות שאלת מחקר בתחום הפיזיותרפיה תוך הצגת קווים מנחים והדגשת עקרונות מתודולוגיים חשובים.

המידע במאמר יכול לסייע לחוקרים מתחום הפיזיותרפיה שמתכננים לערוך סקירת ספרות שיטתית או כאלו הנדרשים לשפוט סקירות ספרות שיטתיות טרם פרסומן וכן לפיזיותרפיסטים שקוראים סקירות ספרות שיטתיות ומעוניינים לבחון באופן ביקורתי את האיכות המתודולוגית של המחקר שלפניהם.

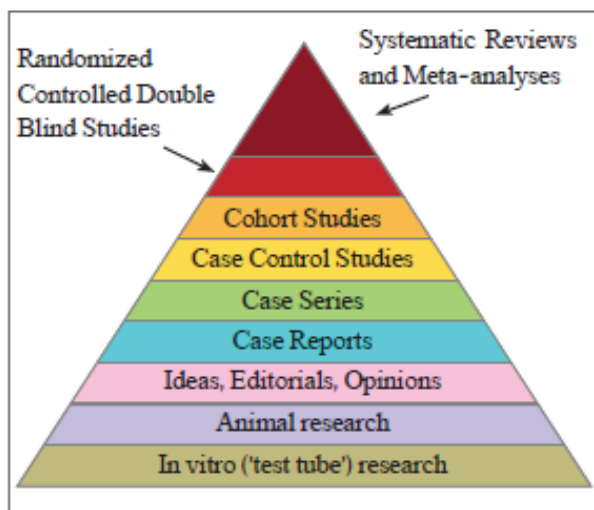
מילות מפתח: סקירת ספרות שיטתית, רפואה מבוססת ראיות, שיטות מחקר

לא היו מקורות מימון חיצוניים לעבודה

מהו טיפול הפיזיותרפיה היעיל ביותר לכאבי כתפיים?¹ אילו התערבויות טרום ניתוחיות בפיזיותרפיה יכולות לסייע להחלמתם של מטופלים שעומדים לעבור ניתוח לב אלקטיבי?² מבין כל טיפולי הפיזיותרפיה הניתנים לילדים הלוקים בשיתוק מוחין, איזו טכניקה היא היעילה ביותר להפחתת הריר המוגבר?³ קשה לענות על שאלות אלה ודומות להן על בסיס ניסוי אחד. דרך יעילה יותר תהיה לסקור את כל המחקרים שכבר נערכו בנושא, להשוות בין תוצאותיהם ולנסות לקבוע מהי החלופה הטובה ביותר. המתודולוגיה של סקירת ספרות שיטתית פותחה בדיוק למטרה זו. עקרונותיה באים להבטיח שאיסוף המידע הרלוונטי יהיה מקיף ככל האפשר ונטול הטיות (לא יושפע מהעדפה מודעת או בלתי מודעת של מבצעי הסקירה), שבחינת המידע תהיה מקצועית וביקורתית ושהדיווח יאפשר לחוקרים אחרים לחזור על התהליך ולהגיע לתוצאות דומות. רק כך תוכל הסקירה השיטתית לשמש כלי מהימן וחשוב לסיוע בקבלת החלטות ובהתוויית הנחיות טיפוליות.

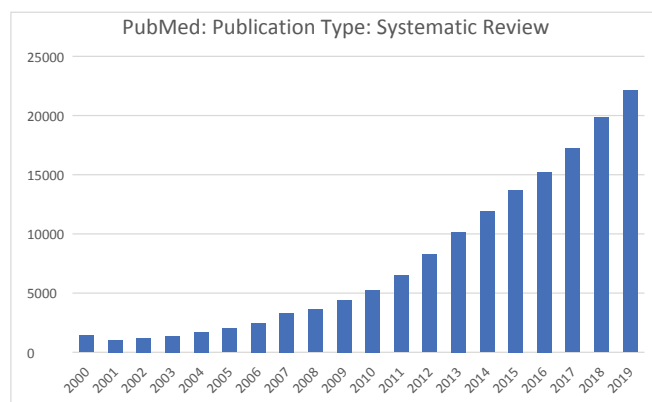
במהלך 20 השנים האחרונות גדל מאוד מספר סקירות הספרות השיטתיות המתפרסמות (גרף 1), ועם זאת רבות מהן אינן נערכות על-פי התקנים המקובלים בקרב הקהילה המדעית, או שהן חוזרות על סקירות קיימות או שמסקנותיהן מטעות.^{4,5} מטרות מאמר זה הן להגדיר מהי סקירת ספרות שיטתית ולהבדילה מסוגים אחרים של סקירות ספרות; לחדד את חשיבותה ולהסביר מתי ראוי להשתמש בה; לתאר בקצרה כיצד התפתחה מתודולוגיה זו; ולהדגים את שלבי העבודה המקובלים בסקירת ספרות שיטתית באמצעות שאלת מחקר בתחום הפיזיותרפיה תוך הצגת קווים מנחים והדגשת עקרונות מתודולוגיים חשובים. המידע במאמר יכול לסייע לחוקרים שמתכננים לערוך סקירת ספרות שיטתית או כאלו הנדרשים לשפוט סקירות ספרות שיטתיות טרם פרסומן אך גם חשוב לכל מי שקורא סקירת ספרות שיטתית ורוצה לבחון בעין ביקורתית את האיכות המתודולוגית של המחקר שלפניו.

איור 1: פירמידת הראיות¹¹



האימוץ הנרחב של טיפול מבוסס-ראיות במגוון דיסציפלינות הוביל לעלייה בסוגי מאמרי הסקירה ולקושי להבחין בהבדלים שביניהם.¹² גרנט ובות¹² הגדירו 14 סוגים של סקירות ספרות, שניתן לחלק אותן לשלוש קטגוריות עיקריות: סקירת הספרות המסורתית, הידועה גם בשם סקירת ספרות נרטיבית (narrative review), סקירת ספרות ממפה (scoping review) וסקירת ספרות שיטתית (systematic literature review). אחת הדרכים להבדיל בין שלושת סוגי הסקירות הללו היא לבחון את מידת השיטתיות הנדרשת בביצוען. על רצף זה, סקירת הספרות הנרטיבית נמצאת בקצה אחד, בקצה השני - סקירת הספרות השיטתית וביניהן (וסמוך יותר לסקירה השיטתית) - סקירת הספרות הממפה (לוח 1).¹³ בהשוואה לסקירת הספרות השיטתית, הסקירה הנרטיבית אמנם מציגה את המידע העדכני שפורסם בנושא מסוים בהתבסס על מקורות שונים,¹⁴ אך אין הכרח לנסות לאתר את כל המחקרים שפורסמו בנושא ואין צורך להחליט מראש על קריטריונים שעל פיהם ייבחרו המחקרים שיכללו בה, כך שכותב הסקירה עלול להגיע למסקנות מוטות כי בחר להתבסס על מבחר מוגבל של מחקרים;¹⁵ אין דרישה לשקיפות בביצוע תהליך העבודה ובדיווח עליה; הסוקר אינו נדרש להעריך את האיות המתודולוגית של המחקרים הנסקרים כך שמסקנות הסקירה אינן מבוססות דיין כדי להתוות הנחיות קליניות; היא נעשית לעיתים קרובות על ידי חוקר אחד, מה שעלול לגרום להטיה בממצאים, שכן כאשר יש מעורבות של כמה אנשים בעריכת

גרף 1: מספר סקירות הספרות השיטתיות שפורסמו במאגר PubMed ב-20 השנים האחרונות⁶



הגדרה של סקירת ספרות שיטתית

סקירת ספרות שיטתית מאגדת תוצאות מחקרים שנערכו בעבר ולכן היא מוגדרת כמחקר משני. מטרת מחקר מסוג זה הן לאתר, להעריך ולאחד תוצאות של כל המחקרים הרלוונטיים לשאלת מחקר ספציפית בכדי להגיע למסקנה אחידה. תהליך הסקירה צריך להיעשות בשיטתיות, כלומר בצורה מתוכננת, ברורה ושקופה. באופן זה, עולה הסיכוי שהסקירה תהיה מדויקת ונטולת הטיות. מתודולוגיה זו מאפשרת בקרה, שחזור ועדכון תקופתי של הסקירה.⁷ כאשר שאלת המחקר של סקירת ספרות שיטתית נוגעת בהשפעותיה של התערבות מסוימת, סינתזה של תוצאותיהם של כל המחקרים האיכותיים שנעשו בנושא מספקת מידע מבוסס יותר על ההשפעות של ההתערבות.⁸ סקירת הספרות השיטתית ממוקמת בראש פירמידת הראיות בצד ניתוח-העל (meta-analysis),⁹ ולכן יש לה חשיבות מכרעת בקבלת החלטות מבוססות-ראיות בהליכי אבחון וטיפול ובהגדרת הנחיות קליניות.¹⁰

סקירה הסבירות שדעתו של אחד תשפיע יותר מדעתם של השאר על מסקנות הסקירה קטנה יותר.^{16,13,8}

בדומה לסקירת ספרות שיטתית, בסקירת ספרות ממפה יש לנסות ולאתר את כל המחקרים שנעשו בתחום מסוים, אך לשם מיפוי התחום בלבד ו/או לצורך איתור פערים במחקר ולא על מנת להגיע למסקנה אחידה אשר מבוססת על המחקרים האיכותיים ביותר. בהתאם לכך, סקירה ממפה יכולה לכלול מחקרים במגוון רחב יחסית של מתודולוגיות. תהליך העבודה על סקירת ספרות ממפה דומה מאוד לתהליך העבודה על סקירת הספרות השיטתית, למעט השלב של הערכת איכות המחקרים שנכללים בסקירה, שאינו נחוץ בסקירת ספרות ממפה.¹³ חשוב לציין כי שאלות המחקר שסקירות ספרות נרטיביות וסקירות ספרות ממפות עונות עליהן נוטות להיות כלליות בהשוואה לשאלות המחקר הממוקדות שמאפיינות סקירות ספרות שיטתיות.¹³

חשיבותה של סקירת הספרות השיטתית

בעידן שבו כמות המחקרים שמסקנותיהם עשויות להיות שונות גדלה בקצב מהיר, סקירת ספרות שיטתית שנערכה כהלכה חוסכת לחוקר/קלינאי זמן בספקה מידע מקיף ואיתן בתחום העניין שלו⁷ ומאפשרת למקבלי ההחלטות לקבוע או לשנות מדיניות ולהתוות הנחיות טיפול על בסיס מידע מהימן.^{18,17} יתר על כן, סקירת ספרות שיטתית יכולה לסייע לחשוף את האמת בנושאים מהותיים שיש לגביהם מחלוקת, ואף

לזהות פערי מחקר בתחום מסוים ולהוות בסיס למחקר חדש.¹⁹ סקירת ספרות שיטתית שנערכה כהלכה יכולה לעתים להצביע על חולשות בראיות קיימות ועל בעיות מתודולוגיות במחקרים שנעשו בעבר ובכך לסלול את הדרך למחקר הולם יותר.¹⁷

חשוב לציין כי ישנם מצבים שבהם אין זה מתאים לערוך סקירת ספרות שיטתית: כאשר פורסמה לפחות סקירה אחת טובה ועדכנית בנושא או כאשר חוקרים אחרים כבר נמצאים בתהליך עבודה על סקירה בנושא שטרם פורסמה; כאשר שאלת המחקר כללית מדי, מצב שיכול להוביל לכמות עצומה של מחקרים שהמכנה המשותף ביניהם צר ואינו מאפשר איחוד; כאשר שאלת המחקר צרה מכדי להיות משמעותית עבור חוקרים, גופים מממנים או מקבלי החלטות,¹⁸ כאשר פורסמו בנושא מעט מחקרים ולא יהיה יתרון יחסי משמעותי לסקירת ספרות שיטתית על פני קריאת המחקרים עצמם; כאשר החוקרים מוגבלים בזמן לעריכת הסקירה (ראו להלן: תכנון לוח זמנים); כאשר לחוקר אין אפשרות לצרף אליו לפחות חוקר אחד נוסף כדי להוציא לפועל את המחקר.²⁰

רקע היסטורי

הצורך בריכוז כל המידע בנושא מסוים ובבחינה נטולת פניות של מידע זה לשם הסקת מסקנות גבר ככל שגדלה כמות המידע הזמינה, וגדלה כמות התשובות האפשריות לכל שאלה מחקרית. כבר במאה ה-18 ישנן דוגמאות לרופאים שאספו ביזמתם דיווחים ממקורות שונים וריכזו אותם בפרסום אחד

לוח 1: ההבדלים בין סקירת ספרות נרטיבית, סקירת ספרות ממפה וסקירת ספרות שיטתית לפי מאפייניה העיקריים של הגישה השיטתית¹³

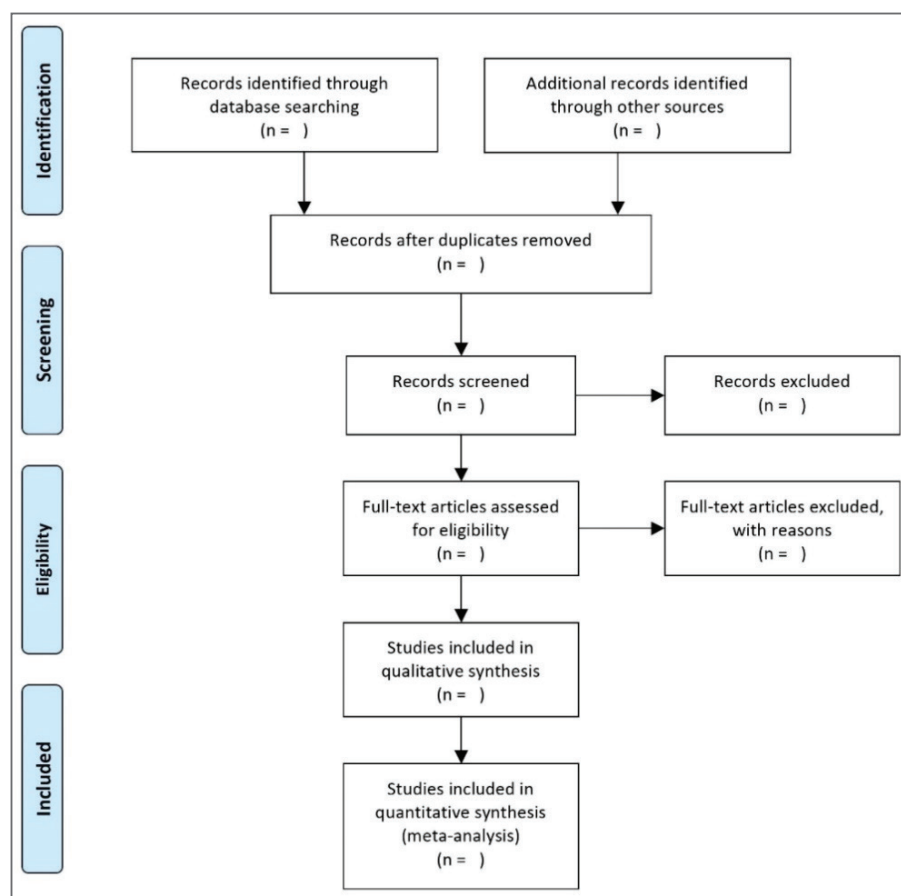
מאפיינים עיקריים של הגישה השיטתית	סקירת ספרות נרטיבית	סקירת ספרות ממפה	סקירת ספרות שיטתית
אופי שאלת המחקר	כללי	כללי	ממוקד
עבודת צוות	לא הכרחי ייתכן מחבר אחד	הכרחי	הכרחי
שקיפות בביצוע ובדיווח על תהליך העבודה	לא נדרשת	נדרשת	נדרשת
חיפוש מקיף	לא הכרחי	הכרחי	הכרחי
הגדרה מראש של קריטריוני ההכללה והדחייה	לא נדרש	הכרחי	הכרחי
הערכת איכות המחקרים	לא נדרש	לא נדרש	הכרחי

את נחיצותו של מחקר נוסף.³⁰ ההתפתחויות בתחומי אחזור המידע, התייעוד והגישה למידע הקלו את תהליך האיסוף וההערכה של המידע.¹⁷

שלבי סקירת הספרות השיטתית

כאמור, בסקירת ספרות שיטתית על החוקר למצוא את כל המידע שקיים על אודות שאלת מחקר ספציפית, להעריך את איכות המידע ולעשות סינתזה של פריטי המידע האיכותיים. תהליך העבודה על סקירת ספרות שיטתית נחלק לשלבים אחדים. תרשים הזרימה של פריזמה (PRISMA flow diagram) (איור 2)³⁰ מדגים את תהליך העבודה באופן כללי ומדגיש את זרימת המידע לאורכו.

איור 2: תרשים הזרימה של פריזמה³⁰ PRISMA Flow Diagram



שנועד לענות על שאלה טיפולית בוערת.²¹ הסטטיסטיקאי הצרפתי לז'נדר (Legendre) במאה ה-19 וקארל פירסון במאה ה-20 פיתחו שיטות שמאפשרות להשוות בין נתונים שנאספו ממקורות שונים^{22,17} ובכך הקלו עוד יותר את מיזוג תוצאותיהם של מחקרים נפרדים - מה שיכונה להלן "סינתזה של המידע". ברבע האחרון של המאה ה-20, בעקבות התחזקות הרפואה מבוססת-הראיות וריבוי המחקרים שטענו לעריכת סינתזה של מידע, עלה הצורך בקביעת תקינה למתודולוגיה מסוג זה, שתבטיח את דיוק הממצאים ותקטין את הסיכון להטיה.²³ החל הגיבוש הפורמלי של התהליך שכונה מעתה "סקירה שיטתית", וכלל הנחיות וסטנדרטים לשליטה בהטיות אפשריות, להערכה ביקורתית של איכות המחקרים ולעריכת סינתזה של המידע. סקירה שיטתית שכללה גם ניתוח סטטיסטי כמותני של תוצאות המחקרים שנאספו כונתה "ניתוח-על" ("מטא-אנליזה", meta-analysis), ומטרתה היתה שיפור סינתזת המידע.^{23,17}

בשנות ה-80 וה-90 של המאה ה-20 הושקו שתי פלטפורמות לסינתזת-מידע שיתופית- The Cochrane Collaboration²⁴ ו-The Campbell Collaboration²⁵, שנועדו לארגן תחת קורת-גג אחת את תוצאותיהם של מחקרים עדכניים - הראשון בתחומי הרפואה והבריאות²⁶ והשני במדעי החברה.²⁷ לאור העלייה בכמות סקירות הספרות שפורסמו, גופים כמו ה-Cochrane Collaboration, ה-National Academy of Medicine, וה-Centre for Reviews and Dissemination הגדירו בעשור שלאחריו קווים מנחים לעריכת סקירות שיטתיות או ניתוחי-על,²⁸ ובהמשך אף פורסמו הנחיות PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses), לדיווח על אופן העריכה של סקירת הספרות השיטתית, מתחילתה ועד סופה, לצורך הגשתה לפרסום.^{30,29} כיום, סקירות שיטתיות זוכות לעידוד הממשלה והן נדרשות על-ידי חלק מקרנות המחקר כאמצעי לוודא

שלב ראשון - תכנון

שלב התכנון הוא השלב המורכב ביותר מבין שלבי העבודה על סקירת הספרות השיטתית.¹⁵ בשלב זה יש לנסח את שאלת המחקר ולוודא שטרם נערכה סקירה שיטתית בנושא, לקבוע את הקריטריונים להכללת מאמרים בסקירה, לבחור את אנשי הצוות שישתתפו בביצועה, להחליט על תוכנות-עזר לתהליך העבודה ולתכנן את לוח הזמנים לפרויקט כולו.¹⁵

ניסוח שאלת המחקר

שאלת המחקר היא הבסיס לכל שלבי הסקירה, לרבות בחירת מאגרי המידע ומקורות נוספים לאיתור מחקרים וכן בחירת הפריטים המתאימים להכללה.¹⁷ לפיכך יש להשקיע זמן בניסוחה של שאלת המחקר כדי שתהיה ברורה, מפורשת ותכליתית.³² מומלץ להשתמש במסגרת פורמלית, כמו PICO (Patient; Intervention; Comparison; Outcome)³³ לשם ניסוח שאלת מחקר ממוקדת.

בשאלת המחקר "האם טיפול בשיטת מקנזי יעיל יותר מטיפול מנואלי לכאבי גב תחתון כרוניים?"^{*} מרכיבי השאלה לפי PICO הם:

Patient	אוכלוסייה הסובלת מכאבי גב תחתון כרוניים
Intervention	טיפול בשיטת מקנזי
Comparison	טיפול מנואלי
Outcome	הקלה של כאבי גב תחתון

מלבד PICO, הידועה שבמסגרות הפורמליות לניסוח שאלת מחקר בתחום הבריאות, קיימות מסגרות נוספות.¹⁵

* שאלת המחקר מבוססת על המקור הבא, אשר קיים באופן חופשי ברשת: Namnaqani FI, Mashabi AS, Yaseen KM, Alshehri MA. The effectiveness of McKenzie method compared to manual therapy for treating chronic low back pain: a systematic review. J Musculoskeletal Neuronal Interact. 2019;19(4):492-499.

ההדגמות במאמרנו אינן מבוססות על המתודולוגיה שהשתמשו בה מחברי המחקר שמתואר במקור אלא מתארות הצעות שלנו.

נהוג לחלק את התהליך של סקירת הספרות השיטתית לחמישה שלבים: שלב התכנון, שלב האיתור, שלב ההערכה, שלב הסינתזה ושלב הסיכום (לוח 2).^{15,31} תרשים הזרימה של פריזמה מתייחס לארבעת השלבים האחרונים וגם מציג שלב נוסף של סינתזה כמותנית - ניתוח-העל (meta-analysis) שניתן להוסיפו על הסקירה השיטתית אך אין הכרח בכך.

לוח 2: שלבי סקירת הספרות השיטתית

השלב	פעולות עיקריות
ראשון - תכנון	- ניסוח שאלת המחקר - ניסוח קריטריוני ההכללה והדחייה - בדיקה במאגרי מידע ייעודיים אם קיימת סקירת ספרות שיטתית או אם מתוכננת כזו - גיבוש צוות עבודה - בחירת תוכנות-עזר לעריכת הסקירה - תכנון לוח הזמנים
שני - איתור	- תרגום שאלת המחקר והקריטריונים להכללת מאמרים לאסטרטגיית חיפוש - בחירת מאגרי מידע ומקורות נוספים לחיפוש - ניסוח פרוטוקול המחקר ורישומו במאגר ייעודי - עריכת החיפוש, שמירת תוצאות החיפוש ותיעוד מספר הפריטים שאותרו
שלישי - הערכה	- ייצוא תוצאות החיפוש לתוכנה לניהול מקורות מידע, סינון תוצאות כפולות ותיעוד מספר הפריטים שנותרו - סינון לפי כותרת ותקציר ויישוב אי-הסכמות, תיעוד מספר הפריטים שנותרו - סינון לפי טקסט מלא ויישוב אי-הסכמות, תיעוד מספר הפריטים שנותרו - הערכת איכות המחקרים שנותרו לאחר תהליך הסינון לפי כלי הערכה ייעודי
רביעי - סינתזה	- איסוף נתונים מכל מחקר (data extraction) והצגתם בטבלה - ניתוח המידע שנאסף מכל מחקר וסינתזה של הממצאים
חמישי - סיכום	- רישום תהליך הסקירה לפי סטנדרטים מקובלים - סיכום ממצאי הסקירה באופן גרטיבי

אף על פי שבשיעור גדול של סקירות הספרות השיטתיות שמתפרסמות בכתבי עת החוקרים כוללים מאמרים בשפה האנגלית בלבד,³⁶ חשוב להדגיש כי כשקובעים את קריטריוני ההכללה והדחייה, מומלץ שלא להגביל את החיפוש לפי שפה או שנת פרסום כדי להגיע למרב הפרסומים בנושא הסקירה. אם מתקבלת ההחלטה להגביל את החיפוש לפי שפה ו/או שנת פרסום, יש לספק הסבר מוצדק לכך.³⁷

איתור סקירות קודמות בנושא

לאחר ניסוח שאלת המחקר והקריטריונים להכללה ולדחייה, רצוי לבדוק אם כבר קיימת סקירה שיטתית עדכנית לגבי שאלה זו¹⁵ או, לחילופין, אם ישנם חוקרים אחרים שמתכננים לערוך סקירה בנושא.³⁸ בדיקה זו תמנע מצב שבו חוקר ישקיע זמן רב בעריכת סקירה ואז יגלה שסקירה כזו כבר קיימת. אם בתהליך הבדיקה אותרה סקירת ספרות שיטתית לגבי שאלת המחקר שנוסחה, כדאי לבדוק מתי פורסמה ולבחון את איכותה לפני שמוותרים על עריכתה של סקירה נוספת בנושא. אם הסקירה אינה עדכנית³⁹ או אם יש חשד להטיות במסקנותיה, ייתכן שיש מקום לעשותה בכל זאת. קיימים כמה מאגרי מידע לאיתור סקירות ספרות שיטתיות קיימות ומתוכננות (לוח 3).

קביעת הקריטריונים להכללה או דחייה של מאמרים

שאלת המחקר מכתובה את הקריטריונים שעל פיהם ייכללו או יידחו המחקרים בתהליך הסינון ויש להגדירם בשלב זה ולא בשלבים שלאחר מכן.^{31,32} אם הקריטריונים האלו מוגדרים לאחר חיפוש המחקרים, עצם החשיפה לתוצאות החיפוש עלולה לגרום להטיה בשיקול דעתו של החוקר.³⁴

בשאלת המחקר הנתונה הקריטריונים האפשריים להכללה הם: מאמרים שמבוססים על מחקרי מדגם אקראי (randomized controlled trials), המדורג במקום הגבוה ביותר מבין המחקרים הקליניים בפרימית הראיות,³⁵ אשר השוו בין היעילות של שיטת מקנזי לטיפולים מנואליים באוכלוסייה הסובלת מכאבי גב תחתון כרוניים. הקריטריונים לדחייה האפשריים: מאמרים שאוכלוסיית המחקר שלהם סובלת מכאבי גב אקוטיים או שאין בהם מידע מספק לגבי משך הזמן בו סובלים המטופלים מכאבי גב תחתון; מאמרים שבאוכלוסיית המחקר שלהם הוכללו מטופלים עם פתולוגיות עמוד שדרה כגון spinal stenosis, עקמת וכדו' או מטופלים לאחר ניתוח בעמוד השדרה ומאמרים שאינם מבוססים על מחקרי מדגם אקראי.

לוח 3: מאגרי מידע עיקריים לאיתור סקירות ספרות שיטתיות קיימות ומתוכננות

שם המאגר	תחום כיסוי	גישה בתשלום
Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR)	בריאות	כן
Campbell Collaboration	מדעי החברה וההתנהגות	כן
Epistemonikos	בריאות	לא
International Prospective Register of Systematic Reviews (PROSPERO)	בריאות	לא
Joanna Briggs Institute	בריאות	לא
International Platform of Registered Systematic Review and Meta-analysis Protocols (INPLASY)	בריאות	לא

* אין חפיפה מלאה בין המאגרים

** הבדיקה במאגרים אלו לא מבטיחה שאם לא נמצא פרוטוקול של סקירת ספרות שיטתית מתוכננת אין חוקר שמתכנן לבצע כזו. ייתכן שחוקר כבר מבצע סקירה בנושא ולא ביצע רישום באף מאגר מידע

גיבוש צוות

עריכה של סקירת ספרות שיטתית היא משימה מורכבת אשר דורשת מיומנויות מגוונות.¹⁵ חוקר בעל מיומנויות מחקר בסיסיות יכול לבצע את רוב שלבי סקירת הספרות באופן עצמאי, עם זאת, התהליך מצריך ידע ומומחיות של אנשי מקצוע ספציפיים,¹⁷ בהם: חוקר בקיא בנושא המחקר, חוקר מומחה למתודולוגיית סקירת הספרות השיטתית, איש מקצוע מנוסה בחיפוש מידע, מומחה לניהול נתונים וסטטיסטיקאי (דרוש רק אם עורכים ניתוח-על נוסף על סקירת הספרות השיטתית).¹⁵ במצב הרצוי, מומלץ להכליל בצוות העבודה מומחים אלו, אך אם הדבר אינו מתאפשר - על החוקר לרכוש את המיומנויות הדרושות לצורך השלמת המשימה.¹⁷ ככלל, העבודה מחייבת צוות של שני אנשים לפחות משום שלפי ההנחיות⁴⁰ תהליך הסינון שתואר בתרשים הזרימה שלעיל וכן איסוף הנתונים מכל מחקר (יתואר בהמשך), אמורים להיעשות על ידי שני אנשים לפחות, באופן בלתי תלוי, כדי להקטין סיכוי להטיה.

הן ההנחיות של ארגון Cochrane³⁷ והן ההנחיות של ה-Institute of Medicine⁴⁰ ממליצות לכלול גם ספרן/מידען בצוות שעובד על סקירת הספרות השיטתית שכן ספרנים/מידענים מכירים את מאגרי המידע השונים, מנוסים בביצוע חיפושים מורכבים, ומכירים תוכנות-עזר לעריכת סקירות ספרות שיטתיות, כמו תוכנות לניהול מקורות מידע וכלים להערכה מדעית.¹⁵

בחירת תוכנות-עזר

בשלב התכנון מומלץ למפות ולבחור תוכנות-עזר לסקירת הספרות השיטתית.¹⁵ תוכנות-העזר (לוח 4), שחלקן חינוכיות וחלקן כרוכות בתשלום, מאפשרות לרכז את תוצאות החיפושים במקום אחד, ולזהות ולבטל כפילויות באופן אוטומטי.¹⁸ הממשק הנוח והאפשרות לעבודה קבוצתית מקלות את תהליך הסינון וארגון המידע שנאסף לגבי כל מחקר.^{41,17} באופן זה, התוכנות מיעילות את תהליך העבודה ומאפשרות היצמדות גבוהה יותר לסטנדרטים של סקירות שיטתיות.⁴²

תכנון לוח זמנים

לפני המעבר לשלב השני (שלב האיתור) חשוב לתכנן את לוח הזמנים לעריכת הסקירה.¹⁵ משך הזמן הנחוץ להשלמה של סקירת ספרות שיטתית מושפע מנושא הסקירה, מרמת

המיומנות של החוקר, מזמינות המומחים שבהם הוא נעזר ומהכללים שבהם הוא משתמש. יש להיערך לכך שסקירת ספרות שיטתית אורכת בדרך כלל בין תשעה חודשים לשנה.¹⁷

לוח 4: תוכנות-עזר מובילות עבור סקירת ספרות שיטתית

סוג התוכנה	מטרה	דוגמאות*	מנוי חנימי	מנוי בתשלום
תוכנה לניהול מקורות מידע	♦ ייבוא תוצאות החיפוש מכל מאגרי המידע ומקורות נוספים לחיפוש ♦ ביטול כפילויות	Mendeley Endnote RefWorks Zotero Sciwheel	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓
תוכנה לסינון ולארגון של תוצאות החיפוש	♦ סינון תוצאות החיפוש ♦ ארגון המידע שנאסף לגבי כל מחקר	Covidence Rayyan DistillerSR JBI SUMARI	✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓

* קיימות תוכנות-עזר נוספות

שלב שני - איתור

בתום השלב הראשון יוגדר צוות החוקרים שיערוך את הסקירה השיטתית, ויהיו בידיו שאלת מחקר מנוסחת היטב וקריטריוני הכללה ודחייה שיקבעו את התאמת מקורות המידע לשאלת המחקר. כמו כן, ייקבע לוח זמנים לביצוע הפרויקט ויוחלט על הכלים והתוכנות שבהם ישתמשו במהלך העבודה.

במהלך השלב השני מנסחים את אסטרטגיית החיפוש על פי שאלת המחקר והקריטריונים להכללת מאמרים, בוחרים מאגרי מידע מתאימים לחיפוש, ומנסחים את פרוטוקול המחקר. לאחר מכן מבצעים את החיפוש ושומרים את תוצאותיו.^{17,15} היועצות עם ספרן/מידען יכולה לסייע מאוד בשלב הזה, בייחוד אם הספרן/מידען מכיר את המתודולוגיה של סקירת ספרות שיטתית והוא בעל ניסיון בעריכת חיפושים מורכבים.²⁸ לרוב, חוקרים אינם מנוסים באחזור מידע והחיפושים שלהם נוטים להיות פחות רחבים ויסודיים ואף איטיים יותר

משמעה ששני המונחים חייבים להימצא בתוצאה. בסקירות שיטתיות האופרטור יירשם בין מילים המתארות מושגים שונים, כדי להבטיח שכל מושגי הבסיס הרלוונטיים לשאלת המחקר יכללו בכל תוצאה של החיפוש; כתיבת האופרטור OR בין שני מונחים פירושה שלפחות אחד מהשניים חייב להימצא בתוצאה. OR יירשם בדרך-כלל בין מילים נרדפות המתארות מושג אחד; האופרטור NOT משמעותו שאסור לתוצאות החיפוש לכלול את המונח שנכתב אחריו. מטרתו להסיר מן התוצאות מאמרים שעוסקים במושגים לא רלוונטיים.¹⁷ יש להיזהר בשימוש באופרטור NOT בסקירות ספרות שיטתיות משום שהוא עלול לגרום להשמטה בלתי מכוונת של תוצאות רלוונטיות לסקירה.⁴⁴ כאשר לשאלת המחקר שהצגנו כדוגמה - כאשר מוסיפים מילות מפתח נרדפות לשאלת החיפוש הבסיסית, ומקשרים ביניהן באמצעות אופרטורים בוליאניים, אפשר להגיע לשאלתה המורחבת הזאת:

(Low back pain OR Backache OR Lumbar pain OR Dorsalgia OR Lumbago OR Coccydynia)	מושג 1
AND	
(McKenzie OR Mechanical Diagnosis and Treatment OR MDT)	מושג 2
AND	
(Manual therapy OR Mobilisation* OR Mobilization* OR End-range exercise* OR manipulation* OR traction OR Active range of motion exercise*)	מושג 3

ובכתיבה כשאלתה אחת, אשר תועתק למנועי חיפוש במאגרי מידע שונים:

(Low back pain OR Backache OR Lumbar pain OR Dorsalgia OR Lumbago OR Coccydynia) AND (McKenzie OR Mechanical Diagnosis and Treatment OR MDT) AND (Manual therapy OR Mobilisation* OR Mobilization* OR End-range exercise* OR manipulation* OR traction OR Active range of motion exercise*)

בהשוואה לחיפושים שעורכים אנשי המקצוע בתחום.¹⁸ נמצא כי מעורבותם של ספרנים בסקירת ספרות שיטתית קשורה בשימוש בטכניקות חיפוש מומלצות רבות יותר ויכולה לשפר את איכות הסקירה, אשר תורמת לאיתנות הממצאים וליכולת שחזורם.⁴³

בניית אסטרטגיית החיפוש

אסטרטגיית חיפוש לסקירת ספרות שיטתית צריכה להיות רחבה ויסודית כדי שתאפשר איתור של מרב הפריטים שפורסמו בנושא הנחקר.¹⁵ בניית אסטרטגיית החיפוש אינה עניין של מה בכך. מדובר בתהליך מורכב שקצרה היריעה מלתאר את כולו. מומלץ להשתמש בהנחיות PRESS⁴⁴ בניסוח אסטרטגיית החיפוש ובדיקתה. כאשר שאלת המחקר מנוסחת כהלכה לפי מסגרת פורמלית כלשהי, למשל PICO, אפשר להשתמש במרכיבי המסגרת לקביעת המושגים הבסיסיים לחיפוש. בשאלת המחקר המשווה בין יעילות טיפול מקנזי לטיפול מנואלי לכאבי גב תחתון כרוניים המושגים הבסיסיים לחיפוש לפי PICO הם:

מושג 1	כאבי גב תחתון
מושג 2	שיטת מקנזי
מושג 3	טיפול מנואלי

קיימת שונות מסוימת במונחים שבהם משתמשים החוקרים במאמריהם. כדי לאתר את מרב המאמרים העוסקים בנושא כלשהו, יש לכלול בחיפוש את כל המונחים שיכולים לבטא את אותו הנושא. בסקירה שיטתית יש לאתר את מרב מילות החיפוש האפשריות (המכונות גם מילות מפתח, key words) ביחס לכל אחד מן המושגים הבסיסיים שבשאלת המחקר, כך שמתקבלת מפת מונחים שבה לכל מושג בסיסי יש רשימת מילות מפתח נרדפות. ככל שאסטרטגיית החיפוש מכילה יותר מונחים רלוונטיים, הסיכוי לאתר יותר מאמרים מתאימים גדול יותר.¹⁵

את כל מילות החיפוש שאותרו מרכזים לכדי שאלות חיפוש מקיפות באמצעות מילות קישור המכונות "אופרטורים בוליאניים" (Boolean operators), והן: AND, OR, NOT, אשר מגדירות את הקשר הלוגי שצריך להתקיים בין מילות המפתח בכל תוצאה של החיפוש: כתיבת המילה AND בין מונחים שונים

בשאלתה זו נעשה שימוש בסוגריים כדי להפריד בין מילות חיפוש המתייחסות למושג אחד ובין מילים המתייחסות למושג אחר. כמו כן, נעשה שימוש בכוכבית (*) במקרים שבהם יכולות להיות סיומות שונות למונח. מאגרי מידע עשויים להציע אופרטורים נוספים כדי לייעל את החיפוש, או לקבוע הנחיות משלהם לאופן כתיבת שאלתות החיפוש. מידע על כך ימצא לרוב בפרק "עזרה" של המאגר.¹⁷

שלב נוסף וחשוב בניסוח שאלתת החיפוש הוא התאמתה למאגרי המידע שבהם ייערך החיפוש. בתוך כך, אם קיים במאגר מילון מונחים מבוקרים (thesaurus), יש להוסיף למילות המפתח מונחים מבוקרים (index terms) מתוך מילון זה.¹⁵ כלומר, בסופו של דבר אמורה להתקבל שאלתת חיפוש משולבת המושתתת על מילות מפתח (key words) שאותן יאתר מנוע החיפוש בשדות הכותר והתקציר, ועל מונחים מבוקרים (index terms) (אם מדובר במאגר המכיל thesaurus), כאשר השאלתה תהיה מנוסחת לפי שפת הפקודות הייחודית למאגר.

בהמשך לדוגמה שהוצגה קודם, לאחר התאמת שאלתת החיפוש הנוכחית למאגר PubMed מתקבלת השאלתה הזאת:

Low back pain[Title/Abstract] OR Backache[Title/Abstract] OR Lumbar pain[Title/Abstract] OR Dorsalgia[Title/Abstract] OR Lumbago[Title/Abstract] OR Coccydynia[Title/Abstract] OR low back pain[MeSH Terms]	מושג 1
AND	
McKenzie[Title/Abstract] OR Mechanical Diagnosis and treatment[Title/Abstract] OR MDT[Title/Abstract]	מושג 2
AND	

Manual therapy[Title/Abstract] OR Mobilisation*[Title/Abstract] OR Mobilization*[Title/Abstract] OR End-range exercise*[Title/Abstract] OR manipulation*[Title/Abstract] OR traction[Title/Abstract] OR Active range of motion exercise*[Title/Abstract] OR "musculoskeletal manipulations"[MeSH Terms] OR "traction"[MeSH Terms]	מושג 3
---	---------------

על-ידי שימוש בשפת הפקודות של המאגר התבקש מנוע החיפוש לאתר רק פריטים שבהם מילות המפתח מופיעות בכותר ובתקציר ([Title/Abstract]) או ברשימת המונחים המבוקרים, שנקראת MeSH (קיצור של Medical Subject Headings) ב-PubMed. זאת, כדי להגדיל את ההסתברות שהנושא העיקרי של אותם פריטים שיתקבלו יהיה רלוונטי לשאלת המחקר של הסקירה השיטתית. ככלל, החיפוש צריך להיות רחב דיו כך שיכלול את כל המחקרים הרלוונטיים, ובו בזמן מדויק וממוקד כדי להקטין ככל האפשר את שיעור התוצאות הלא-רלוונטיות. כך תתקבל בסך הכול כמות פריטים סבירה שאותה יוכל צוות המחקר להמשיך ולבחון.⁴⁵

בחירת מקורות לאיתור מחקרים

חיפוש המחקרים לסקירת ספרות שיטתית צריך להתבצע במגוון מקורות ודרכים (לוח 5) כדי לאתר את כל המחקרים שעסקו בשאלת המחקר.¹⁵ ההנחיה היא לכלול מחקרים שאותרו במאגרי מידע אקדמיים אשר מכילים פרסומים מכתבי עת שפיטים (peer reviewed journals) וכן ספרות אפורה (grey literature) שמתאפיינת במקורות שלא עברו תהליך שיפוט או שלא פורסמו בכתב עת אקדמי. הכללת ספרות אפורה היא משמעותית משום שהיא מורידה את הסיכוי להטיית פרסום (publication bias).¹⁵ הטיית פרסום היא תופעה שבה הסיכוי של מחקר שמדווח על תוצאות מובהקות סטטיסטית להתפרסם גבוה יותר מזה של מחקר שמסקנותיו אינן מובהקות סטטיסטית,⁴⁶ כך שאם כוללים בסקירת ספרות שיטתית רק מחקרים שפורסמו קיים חשש שמסקנות הסקירה לא תתבססנה על כל המידע הקיים. הכללת ספרות אפורה חשובה במיוחד ככל שהטיפול הנבחן מורכב יותר, ככל שיש לו יותר השפעות אפשריות וככל שיש משמעות לסביבה ולאופן

לוח 6: מקורות נבחרים לאיתור ספרות אפורה לסקירת ספרות שיטתית בתחום הבריאות⁴⁸

שם המאגר	תחום	גישה בתשלום
ClinicalTrials.gov	מחקרים קליניים, בין-לאומי	לא
EU Clinical Trials Register	מחקרים קליניים באיחוד האירופי	לא
Mytrial	מחקרים קליניים בישראל	לא
OpenGrey.eu	דוחות, עבודות, דוקטורט, מסמכים מכנסים, רב-תחומי, אירופי	לא
ProQuest Dissertation & Theses Global	עבודות תזה, דוקטורט, רב-תחומי, בין-לאומי	כן

קיימים כמה מאגרי מידע מובילים המשמשים לחיפוש של מחקרים לסקירת ספרות שיטתית בתחום הבריאות (לוח 7).⁴⁸ מאגרים אלו נבדלים זה מזה בכתבי העת שהם מכילים למרות חפיפה מסוימת ביניהם.¹⁸ ככלל, יש לבחור את מאגרי המידע לפי שאלת המחקר.¹⁵ למשל, בשאלה המשווה בין יעילות טיפול מקנזי לטיפול מנואלי לכאבי גב תחתון כרוניים יש להשתמש בכל מאגרי המידע שבלוח 7, למעט APA PsycInfo, ולהוסיף לרשימה גם את מאגר PEDro, אשר מכיל פרסומים מבוססי-ראיות בפיזיותרפיה, לרבות מחקרים מדגמיים אקראיים.⁴⁹

הביצוע של הטיפול (למשל, המקום שבו הוא בוצע ונהלי העבודה הנהוגים בו). במקרים כאלה המידע שיימצא בספרות האפורה יכול לספק הסברים חלופיים להשפעות שמיוחסות לטיפול.⁴⁷ בצד יתרונותיה של הספרות האפורה יש לזכור שמדובר במגוון רחב ולא-אחיד של מקורות מידע, אשר לא עברו ביקורת לפני פרסומם, ולכן יש להעריך את איכותם לפני הכללתם בסקירה, למשל, על-ידי בדיקת הגוף המפרסם.⁴⁷ לוח 6 מרכז מקורות נבחרים לאיתור ספרות אפורה לסקירת ספרות שיטתית בתחום הבריאות.

לוח 5: מקורות לאיתור מחקרים לסקירת ספרות שיטתית^{17,15}

המקור	פירוט
מאגרי מידע	מאמרים שעברו תהליך שיפוט עמיתים (peer review)
ספרות אפורה	- דוחות מחקר ומסמכי מדיניות של מוסדות פרטיים וממשלתיים - עבודות תזה / דוקטורט - פרסומים מכנסים (conference proceedings, abstracts or posters) - פרסומים מתוך כתבי עת מקצועיים - פרקים מתוך ספרים
מקורות מידע נוספים	- חיפוש "ידני" (hand searching): - סקירת הפרסומים בכתבי עת מובילים בתחום ואיתור מאמרים רלוונטיים - איתור מאמרים על בסיס ציטוטים (citation tracking): - צוטט על ידי (cited by) - בדיקה מי ציטט מאמרים רלוונטיים במאגרים המציגים מידע זה - בדיקת ביבליוגרפיות (reference search) של מאמרים רלוונטיים - התייעצות עם מומחים

לוח 7: מאגרי מידע עיקריים לאיתור מחקרים לסקירת ספרות שיטתית בתחום הבריאות⁴⁸

שם המאגר	תחום	מילון מונחים מבוקר	גישה בתשלום
PubMed*	מדעי החיים, רפואה כיסוי אמריקאי בעיקר	כן	לא
Embase	רפואה, ביו-רפואה כיסוי בינלאומי	כן	כן
Scopus	מדע, טכנולוגיה, רפואה, מדעי החברה, אומנות ומדעי הרוח	לא	כן
Web of Science	מדע, מדעי החברה, אומנות ומדעי הרוח	לא	כן
Cochrane Library \ trials	רפואה	כן	כן
Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL)	סיעוד ומקצועות פרא-רפואיים	כן	כן
APA PsycInfo	פסיכולוגיה	כן	כן

* PubMed מכיל את Medline. מאגר Medline נגיש בכמה ממשקים מסחריים של ספקי מידע שונים

נוסף על חיפוש במאגרי מידע ואיתור ספרות אפורה, יש לאתר מחקרים מתאימים על ידי חיפוש "ידני" (hand searching) ופנייה לחוקרים מובילים בנושא הסקירה כדי שימליצו על מחקרים מתאימים.^{17,15}

ניסוח פרוטוקול הסקירה השיטתית

כשאסטרטגיית החיפוש מגובשת, קריטריוני ההכללה והדחייה מוגדרים ונבחרו מקורות לחיפוש מחקרים, אפשר לעבור לניסוח פרוטוקול הסקירה. פרוטוקול זה הוא מסמך שמפרט

את תהליך העבודה ושיטותיה. מומלץ להשתמש בפרוטוקול המיוחד של פריזמה (PRISMA-P) כבסיס לניסוחו.⁵⁰

פרוטוקול הסקירה אמור להכיל את המרכיבים האלה: הרקע לסקירה, שאלת המחקר, אסטרטגיית החיפוש (כולל מונחי החיפוש ומקורות לחיפוש), קריטריונים להכללת מאמרים ותהליך ההכללה, מידע לגבי הערכת איכות המחקרים, אסטרטגיית איסוף המידע מתוך המחקרים, אופן עריכת הסינתזה ולוח הזמנים המתוכנן.¹⁷ בדומה לקריטריוני ההכללה, חשוב שהחוקר יכתוב את פרוטוקול המחקר בשלב זה ולא לאחר החשיפה לתוצאות החיפוש כדי לא לגרום להטיה בשיקול דעתו.³⁴ נוסף על כך, מומלץ לרשום את פרוטוקול המחקר במאגר ייעודי כדי שיהיה זמין ופומבי לצורך בקרה (לוח 3). לרוב, לאחר תהליך הרישום, מקבל החוקר מספר רישום, שעליו לציין בפרסום שמתאר את הסקירה.³⁴

לאחר פרסום פרוטוקול הסקירה אפשר להתחיל בחיפוש המחקרים ובתיעוד אסטרטגיית החיפוש ומספר הפריטים שאותרו.¹⁹ החיפוש נעשה בכל אחד ממאגרי המידע שהוחלט עליהם מראש לפי אסטרטגיית החיפוש המיוחדת שנבנתה עבורו. מומלץ לשמור את תוצאות החיפוש בחשבון אישי שהוגדר במאגר המידע ולתעד את התאריך שבו נעשה החיפוש. תיעוד מידע זה חשוב לצורך דיווח על שיטת העבודה בשלב כתיבת המאמר וגם לצורך שחזור¹⁷ או עדכון⁵¹ עתידיים.

שלב שלישי - הערכה

ביטול כפילויות

תהליך החיפוש במאגרי המידע מניב בדרך כלל תוצאות רבות,³² לעתים חופפות במידה מסוימת.⁵² החפיפה יכולה לנבוע מהכללה של מחקר מסוים בתוצאותיהם של מאגרים שונים, או מדיווחים שונים על אותו מחקר - למשל, כפוסטר בכנס, כתזה וכמאמר - אשר מופיעים בנפרד במאגרי המידע.¹⁵ את הכפילויות יש למחוק כדי למנוע ייצוג-יתר לתוצאותיהם של אותם מחקרים, ובהמשך - להטיה של מסקנות הסקירה.¹⁵ כדאי לייבא את תוצאות החיפוש לתוכנה לניהול מקורות מידע (לוח 5) לשם ביטול אוטומטי של הכפילויות¹⁸ ולתעד את מספר הפריטים שנותרו לאחר מכן.³⁰ הפריטים שנותרים לאחר ביטול הכפילויות הם אלו שיעברו לשלב הסינון הבא.

סינון הפריטים לפי תוכנם

בשלב הבא, עורכים שורה של בדיקות מעמיקות יותר ויותר כדי לברור מבין תוצאות החיפוש רק את הרלוונטיות ביותר לשאלת המחקר. בתחילה נבדקים הכותרת והתקציר של כל פרסום ומנופים מתוכם אלה שאינם נוגעים לנושא הסקירה. בשלב זה אפשר להיעזר בתוכנות לניהול מקורות מידע, המציגות בצורה מרוכזת ונוחה את הכותרות והתקצירים של המאמרים שנמצאו, ומאפשרות להפריד בקלות בין המאמרים שהתקבלו לאלה שנדחו.^{41,17} פרסומים שעברו בהצלחה את שלב הסינון הזה, ימשיכו לבדיקה יסודית יותר, שתתבסס על קריאת הטקסט המלא שלהם.

כיוון שלהחלטה אילו פרסומים ייכללו בסופו של דבר בסקירה השפעה מכרעת על מסקנותיה, ננקטים צעדים שנועדו להקטין את הסיכון לטעות אנוש בעת הסינון או להטיה בבחירת המאמרים (selection bias):¹⁷ ראשית, על ההחלטה להתבסס על קריטריוני ההכללה והדחייה שנקבעו בתחילת התהליך - רק מאמרים שעונים על כל קריטריוני ההכללה ואינם מקיימים אף אחד מקריטריוני הדחייה יעברו את הסינון בהצלחה;¹⁷ שנית, שני חוקרים לפחות צריכים לבצע באופן בלתי תלוי כל אחד משלבי הסינון.¹⁵ מומלץ לבצע סינון ניסיוני של 10-12 מחקרים כדי לבדוק את מידת ההסכמה בין החוקרים העורכים את הסינון. אם מתגלה מידה מועטה של התאמה, ייתכן שהקריטריונים אינם ברורים דיים ויש להבהירם או לנסחם מחדש.¹⁵ תוכנות לניהול מקורות מידע, כמו EndNote, ותוכנות ייעודיות כגון Covidence (לוח 4), יכולות לסייע בהשוואת קביעותיהם של החוקרים השונים ובזיהוי אי-הסכמות באופן אוטומטי.⁴¹ החוקרים צריכים לדון ביניהם על כל מקרה של אי-הסכמה לגבי הכללה או דחייה של פרסום מסוים, עד לקבלת החלטה משותפת.^{41,15} אם לא הצליחו להגיע להסכמה לגבי הכללתם או דחייתם של פרסומים מסוימים, יהיה עליהם להיוועץ בחוקר שלישי שיכריע את הכף לכאן או לכאן;^{53,15} ושלישית, לצורך שקיפות יש לתעד את כמות הפרסומים שנדחו בכל שלב של סינון. בשלב הניפוי המתבסס על קריאת הטקסט המלא יש לתעד לא רק את כמות המאמרים שנדחו, אלא גם את הסיבות לדחייתם.^{54,15}

הערכת איכות המאמרים הנכללים בסקירה

מהימנותן של מסקנות הסקירה תלויה במידה רבה באיכות המחקרים שהיא מתבססת עליהם. ולכן השלב הבא והחשוב

בתהליך הוא הערכה ביקורתית של איכות המחקרים אשר נותרו לאחר פעימת הסינון השנייה.⁵⁵ בדיקת האיכות מתייחסת למידה שבה ננקטו צעדים להפחתת הטיה ושגיאות בתכנון המחקר, בביצועו ובניתוח תוצאותיו.¹⁵ ייתכן שבפריט הנסקר לא יהיו די נתונים כדי להעריך את איכותו. במקרים אלה אפשר לפנות למחברי הפרסום ולבקש את הנתונים החסרים.⁴⁵ מדידת האיכות תתבצע באמצעות כלי הערכה שמותאם למתודולוגיה של המחקר הנבחן.³¹ קיימים כלים שונים למדידת איכות (לוח 8). חלקם בנויים כרשימות (checklists) של מרכיבים שונים שנוגעים למערך המחקר, לביצועו ולניתוח התוצאות, עם סולמות דירוג שבאמצעותם החוקרים יכולים להעניק למחקר הנבדק ציון עבור כל מרכיב. אחרים בנויים כרשימה של שאלות רבות-ברירה, כגון: האם שאלת המחקר היתה ממוקדת וברורה? האם מערך המחקר התאים לשאלת המחקר? וכדומה, כשהתשובות האפשריות הן: כן / לא / לא ברור / לא רלוונטי.¹⁵

לוח 8: כלים נפוצים להערכת איכות מחקרים כמותיים לפי סוג המתודולוגיה המחקרית

שם כלי	סוג המתודולוגיה המחקרית
Newcastle-Ottawa Quality Assessment Scale ⁵⁶	מחקרים תצפיתיים: מחקר מקרה-ביקורת Case control study
MOOSE Guidelines ⁵⁷	מחקר עוקבה Cohort study
Jadad scale ⁵⁸	מחקרים ניסויים: מחקר מדגמי אקראי Randomized controlled trial
The Cochrane risk-of-bias tool for randomized trials (RoB 2) ⁵⁹	
PEDro scale ⁶⁰	
Quality assessment tool for quantitative studies (EPHPP) ⁶¹	מחקרים כמותיים בכמה מתודולוגיות:
Mixed Methods Appraisal Tool ⁶²	

כדי להבטיח שהתהליך יהיה שיטתי, שקוף ונטול-הטיית, על עורכי הסקירה השיטתית ליצור כבר בשלב התכנון⁵⁵ פרוטוקול המפרט את אופן ביצוע בדיקות האיכות, להשתמש בכלי הערכה שתוקפם ומהימנותם מוכחים, לבחון את כלי ההערכה שנבחרו על מדגם של מאמרים לפני החלתם על כלל הפרסומים המשתתפים בסקירה, ולתת לשני חוקרים או יותר לבצע באופן בלתי תלוי את תהליך ההערכה.¹⁵

שלב רביעי - סינתזה

זהו השלב שלשמו נערכת סקירת הספרות השיטתית - סיכום כל הידע המחקרי הנוגע לשאלת המחקר, מגוון ככל שיהיה, והצגתו באופן ברור ומדויק⁶³ כדי שיוכל לשמש בסיס איתן להסקת מסקנות.¹⁵ אפשר לחלק את שלב הסינתזה לחמישה שלבי-משנה: תכנון; בחירת הנתונים שייאספו; פיתוח שיטה לאיסוף הנתונים; איסוף הנתונים; מיזוג (סינתזה) של המידע שנאסף ופירוש הממצאים.¹⁵

ההחלטה על סוגי הנתונים שייאספו וינתחו היא בעלת השפעה מכרעת על ממצאי הסקירה.³⁷ יש לבסס את ההחלטה על שאלת המחקר שבבסיס הסקירה, על מטרות הסקירה ועל סוגי המחקרים שנאספו.^{32,15} לרוב ייאספו נתונים השייכים לקטגוריות האלה: מאפייני המחקר, איכותו, השפעות ושיטות סטטיסטיות.³¹ הנתונים צריכים לשקף היטב את המחקר שנסקר, לכלול היבטים שעשויים להשפיע על תוצאותיו ולאפשר השוואה בינו ובין מחקרים אחרים.³⁷ בדוגמה שלעיל, המשווה בין יעילות טיפול מקנזי לטיפול מנואלי לכאבי גב תחתון כרוניים, עשויים להיאסף הנתונים האלה: תאריכי המחקר, שיטת הדגימה, כמות הנבדקים, גיל, מגדר, מידע לגבי כאב הגב התחתון (אבחנה רפואית, מיקום הכאב, משכו, אופיו וכו'), פרוטוקול הטיפול, תוצאותיו, גודל האפקט שנמצא, המובהקות הסטטיסטית, מסקנת החוקרים, מקורות המימון והצהרות החוקרים על ניגוד עניינים.

מומלץ ליצור טופס מובנה לאיסוף מידע, ולעבור בצורה מתודולוגית על כל מחקר כדי לאסוף את המידע הרלוונטי לפי הקטגוריות.³² יש להתאים את דרך האיסוף לכל סוג וסוג של נתונים. למשל: אם מדובר במשתנה קטגוריאל, יש להגדיר מראש את הקטגוריות האפשריות.¹⁵ אפשר להשתמש בתבניות דיווח קיימות שמתאימות למחקרים שנבדקו בסקירה. כך

למשל, רשימת TIDieR מיועדת לתיאור התערבויות טיפוליות ותוכל להתאים למקרה שבדוגמה. תבניות אלה נועדו להבטיח שכל הנתונים הדרושים ייאספו באופן שיטתי ועקבי מכל פריט שנסקר. באתר [equator-network](http://equator-network.org)⁶⁴ מרוכזות תבניות לאיסוף נתונים עבור מערכי מחקר שונים.⁶³ הנחיות שונות, למשל AMSTAR⁶⁵, קובעות כי שני אנשים לפחות צריכים לאסוף את הנתונים, כדי להקטין את הסיכון לטעות אנוש. עליהם לעבור הכשרה ויש לערוך בדיקה מקדמית כדי לוודא שישנה התאמה טובה בין הקידודים של הבודקים השונים.^{37,15} יש לדווח בשקיפות על שיטת האיסוף שנבחרה ועל האמצעים שננקטו לבקרת איכות האיסוף.³⁷ את המידע שנאסף לגבי כל מחקר נהוג להציג בטבלה.³¹ רצוי לשמור את המידע בפורמט שיאפשר את שיתופו עם אחרים.¹⁵

לאחר שהמידע החשוב נאסף, עורכים תהליך של ניתוח המידע וסינתזה של ממצאי המחקרים כדי להציג הערכה כוללת של איתנות הראיות.³² כמו בשאר שלבי הסקירה, גם בשלב הסינתזה יש חשיבות יתרה להקפדה על שיטתיות, על שקיפות ועל היעדר הטיית. ישנם מספר סוגים של סינתזות מידע, ואפשר שיעשה שימוש בכמה סוגים באותה סקירה שיטתית. הבחירה בסוג זה או אחר תלויה ברמת המיקוד של שאלת המחקר (ממוקדת או רחבה), בסוג המחקרים שנסקרו (למשל, איכותניים או כמותניים), בשונות ביניהם (הומוגניים או הטרוגניים), במשאבים הזמינים לצוות הסקירה ובקיומה של מסגרת רעיונית קודמת אשר מסבירה את הקשר בין המשתנים הנבדקים.^{63,15}

כאשר המאמרים הנסקרים כוללים נתונים אמפיריים הומוגניים ומטרת הסקירה היא לקבוע מספר מחושב כלשהו כמו ערך ממוצע, שכיחות או גודל האפקט, סינתזת המידע תהיה כמותנית והתוצאות יוצגו כנתונים מספריים או כתרשימים. ברמתה הגבוהה ביותר והנדירה ביותר - ניתוח-על (מטא-אנליזה) - הסינתזה הכמותנית תכלול ניתוח סטטיסטי מקיף של נתונים שנאספו מן המחקרים השונים. ניתוח-על אינם נפוצים כי הם מצריכים מידה רבה של דמיון בין המחקרים הנסקרים ורמת מומחיות סטטיסטית גבוהה של הסוקרים.¹⁵

כאשר מטרת הסקירה היא לפתח הבנה עמוקה יותר של תופעה מסוימת, להציע תיאוריה חדשה, לחקור עמדות, חסמים או זרזים, או לזהות תחומי מחקר חדשים תתבצע

סיכום

סקירות ספרות שיטתיות נחשבות לחוד החנית של מחקרים מבוססי-ראיות בזכות דרישתן לתהליך שיטתי, מקיף, שקוף, ניתן לשחזור ונטול הטיות (או, לכל הפחות, מודע להטיות אפשריות). ככל שעורכי סקירות הספרות השיטתיות, וכך גם אלו השופטים אותן טרם פרסומן בתהליך בקרת העמיתים, מקפידים על ההנחיות והסטנדרטים, כך יהיו ממצאי הסקירה איתנים יותר ויוכלו להוות בסיס מהימן לקבלת החלטות. הבחירה בהנחיות המתאימות תלויה בתחום העניין, בשאלת המחקר וביעדי הסקירה. מרגע שנבחרו, הופכות ההנחיות להיות מורה הדרך שמוביל את תהליך הסקירה באופן מובנה ומבוקר ונותן מענה לאתגרים ולשאלות שונות שעשויים להופיע לאורך הדרך. עריכת הסקירה השיטתית יכולה להיות מרתקת ומספקת, ולהפיק בסופה ממצאים איכותיים ומועילים.

סינתזה איכותנית של מחקרים איכותניים הטרוגניים והתוצאות יוצגו כמודל רעיוני סכמטי או כסיכום תיאורי מילולי (סינתזה נרטיבית).⁶³ בהקשר הרפואי, סקירה כזו יכולה להתרכז, לדוגמה, בעמדות המטופלים, בחוויותיהם ובהעדפותיהם כדי להבין את יכולתם לדבוק במשטר טיפולי מסוים.⁶⁶ עדיין לא נקבעה מתודולוגיה תקנית אחת לעריכת סינתזה איכותנית.^{63,15}

כאמור, תיתכן גם סינתזה משולבת, שתיושם כאשר הפריטים הנסקרים כוללים מחקרים כמותיים בצד מחקרים איכותניים.⁶³ היא עשויה להעניק הבנה רחבה יותר של הממצאים המחוברים בכך שתוסיף להם הקשר שעשוי להסבירם: לא רק מענה על השאלה "מה עובד ומה לא", אלא גם תשובה על השאלות: "מדוע זה עובד, עבור מי ובאילו תנאים".¹⁵

שלב חמישי - סיכום

בשלב החמישי והאחרון מדווחים על תהליך הסקירה, מסכמים את הממצאים ומציגים אותם באופן נרטיבי (תיאורי מילולי). התיעוד שנעשה עד כה, החל מפרוטוקול הסקירה, דרך רישום שאילתות החיפוש וכלה בטבלאות הנתונים שנאספו, יסייע ליצירת דיווח שלם, שקוף וניתן לשחזור, אשר יהווה בסיס איתן למסקנות החוקרים. מומלץ לדווח על תהליך ביצוע הסקירה לפי סטנדרטים קיימים כדוגמת רשימת PRISMA אשר מפרטת איזה סוג של מידע יש לדווח בכל אחד מחלקי מאמר הסקירה (כותרת, תקציר, שיטות, תוצאות ודיון).³⁰ רשימה של סטנדרטים נוספים אפשר למצוא באתר equator-network.⁶⁴ אם הסקירה מיועדת להתפרסם בכתב עת מסוים, יש להביא בחשבון, בעת תכנון אופן הדיווח, את ההנחיות של כתב העת למחברי סקירות שיטתיות. ייתכן שיהיו גם הנחיות מטעם קרן המחקר המממנת או רשויות ממשלתיות רלוונטיות שיהיה צורך ליישמן בשלב זה.⁶⁷

מקורות

1. Green S, Buchbinder R, Hetrick SE. Physiotherapy interventions for shoulder pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2003;(2. Art.No.:CD004258). doi:10.1002/14651858.CD004258
2. Hulzebos EH, Smit Y, Helden PP, van Meeteren NL. Preoperative physical therapy for elective cardiac surgery patients. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;(11. Art.No.:CD010118). doi:10.1002/14651858.CD010118.pub2
3. Walshe M, Smith M, Pennington L. Interventions for drooling in children with cerebral palsy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;(11. Art.No.:CD008624). doi:10.1002/14651858.CD008624.pub3
4. Campbell JM. Quality of systematic reviews is poor, our fault, our responsibility. *JBISRIR-2017-003552*
5. Møller MH, Ioannidis JPA, Darmon M. Are systematic reviews and meta-analyses still useful research? We are not sure. *Intensive Care Med.* 2018;44(4):518-520. doi:10.1007/s00134-017-5039-y
6. National Library of Medicine. PubMed - NLM. Published online 1996.
7. Dresch A, Lacerda DP, Antunes Jr JAV. Design Science Research. Springer International Publishing; 2015. doi:10.1007/978-3-319-07374-3
8. Herbert R. Critical appraisal of randomized trials and systematic reviews of the effects of physical therapy interventions for the pelvic floor. In: Bø K, Berghmans B, Mørkved S, Van Kampen M, eds. *Evidence-Based Physical Therapy for the Pelvic Floor*. 2nd Ed. Churchill Livingstone; 2015:9-17. doi:https://doi.org/10.1016/C2009-0-64182-9
9. Shadmi E, Ben-Sasson A, Drach-Zahavy A, Sachs D, Roe D. *Evidenced Based Practice (EBP) in Health and Welfare Sciences: Theory and Practice [Hebrew]*. Haifa: Pardes; 2015.
10. Heilmann C, Blümle A. Systematic reviews and meta-analyses: black boxes of medical literature? *Eur J Cardio-Thoracic Surg.* 2015;48(6): 807-808. doi:10.1093/ejcts/ezv324
11. The Medical Research Library of Brooklyn. Evidence based pyramid (Sunny Downstate Medical Center Evidence Based Medicine Tutorial). Published 2019. <https://guides.downstate.edu/c.php?g=856794&p=6152125>
12. Grant MJ, Booth A. A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Heal Inf Libr J.* 2009;26(2):91-108. doi:10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x
13. Smith J, Song J. Lecture 3.5: Detailed examples of advanced searching projects [MOOC lecture]. In: MacEachern M, Smith J, Song J, et al. *Advanced Literature Searching in the Health Sciences*. edX; 2018. <https://www.edx.org/course/advanced-literature-searching-in-the-health-scienc>
14. Ramdhani, A, Ramdhani MA, Amin AS. "Writing a Literature Review Research Paper: A step-by-step approach." *Int J of Basic Appl Sci.* 2014;3(1)47-56.
15. Foster MJ, Jewell ST, eds. *Assembling the Pieces of a Systematic Review: A Guide for Librarians*. Rowman & Littlefield; 2017.
16. Smith J, Song J. Lecture 3.4: Roles in advanced searching projects [MOOC lecture]. In: MacEachern M, Smith J, Song J, et al. *Advanced Literature Searching in the Health Sciences*. edX; 2018. <https://www.edx.org/course/advanced-literature-searching-in-the-health-scienc>
17. Booth A, Sutton A, Papaioannou D. *Systematic Approaches to a Successful Literature Review*. 2nd ed. SAGE; 2016.
18. Petticrew M, Roberts H. *Systematic Reviews in the Social Sciences : A Practical Guide*. Blackwell Pub; 2006.
19. McKibbon A. Systematic Reviews and Librarians. *Libr Trends.* 2006;55(1):202-215. doi:10.1353/lib.2006.0049
20. University of Cambridge Medical Library. Is a systematic review appropriate for my topic? *Systematic reviews*. Published 2020. Accessed September 20, 2020. <https://libguides.cam.ac.uk/c.php?g=679598&p=4849656>
21. Lind J. A Treatise on the Scurvy: In Three Parts, Containing an Inquiry Into the Nature, Causes and Cure, of That Disease. Printed by Sands, Murray and Cochran for A Kincaid and A Donaldson; 1753.
22. Legendre AM. *Nouvelles Méthodes Pour La Détermination Des Orbites Des Comètes*. Firmin Didot; 1805.
23. Chalmers I, Hedges LV, Cooper H. A Brief History of Research Synthesis. *Eval Health Prof.* 2002;25(1):12-37. doi:10.1177/0163278702025001003
24. Cochrane Database of Systematic Reviews. <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/about-cdsr>
25. The Campbell Collaboration website. <https://campbellcollaboration.org/>
26. Clarke M. The Cochrane Collaboration and systematic reviews. *Br J Surg.* 2007;94(4):391-392. doi:10.1002/bjs.5812

27. Schuerman J, Soydan H, Macdonald G, Forslund M, de Moya D, Boruch R. The Campbell Collaboration. *Res Soc Work Pract.* 2002;12(2):309-317. doi:10.1177/104973150201200207
28. Nicholson J, McCrillis A, Williams JD. Collaboration challenges in systematic reviews: a survey of health sciences librarians. *J Med Libr Assoc.* 2017;105(4):385-393. doi:10.5195/JMLA.2017.176
29. Bello AK, Wiebe N, Garg AX, Tonelli M. Basics of systematic reviews and meta-analyses for the nephrologist. *Nephron - Clin Pract.* 2011;119(1). doi:10.1159/000324432
30. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med.* 2009;6(7):e1000097. doi:10.1371/journal.pmed.1000097
31. Khan KS, Kunz R, Kleijnen J, Antes G. Five Steps to Conducting a Systematic Review. *J R Soc Med.* 2003;96(3):118-121. doi:10.1177/014107680309600304
32. Wilson V. Evidence, Local Context, and the Hierarchy. *Evid Based Libr Inf Pract.* 2015;10(4):268. doi:10.18438/B8K595
33. Richardson WS, Wilson MC, Nishikawa J, Hayward RS. The well-built clinical question: a key to evidence-based decisions. *ACP J Club.* 1995;123(3):A12-3. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7582737>.
34. Drucker AM, Fleming P, Chan AW. Research techniques made simple: Assessing risk of bias in systematic reviews. *J Invest Dermatol.* 2016;136(11):e109-e114. doi:10.1016/j.jid.2016.08.021
35. Shapira AL. Evidence based practice in physical therapy: What type of journal articles to read and where to find them? [Hebrew]. *J Isr Physiother Soc.* 2020;22(2):24-30. http://www.jipts.com/_Uploads/dbsAttachedFiles/F48-54.pdf
36. Jackson JL, Kuriyama A. How Often Do Systematic Reviews Exclude Articles Not Published in English? *J Gen Intern Med.* 2019;34(8):1388-1389. doi:10.1007/s11606-019-04976-x
37. Higgins JP, Green S, eds. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions.* 2nd ed. John Wiley & Sons, Ltd; 2008. doi:10.1002/9780470712184
38. Booth A, Clarke M, et al. The nuts and bolts of PROSPERO: an international prospective register of systematic reviews. *Syst Rev.* 2012;1(1):2. doi:10.1186/2046-4053-1-2
39. Bettany-Saltikov J. Learning how to undertake a systematic review: part 1. *Nurs Stand.* 2010;24(50):47-55. doi:10.7748/ns2010.08.24.50.47.c7939
40. Eden J, Levit L, Berg A, Morton S, eds. *Finding What Works in Health Care.* National Academies Press; 2011. doi:10.17226/13059
41. Bramer WM, Milic, MD J, Mast, F. Reviewing retrieved references for inclusion in systematic reviews using EndNote. *J Med Libr Assoc.* 2017;105(1):84-87. doi:10.5195/JMLA.2017.111
42. Kohl C, McIntosh EJ, et al. Online tools supporting the conduct and reporting of systematic reviews and systematic maps: a case study on CADIMA and review of existing tools. *Environ Evid.* 2018;7(1):8. doi:10.1186/s13750-018-0115-5
43. Koffel JB. Use of Recommended Search Strategies in Systematic Reviews and the Impact of Librarian Involvement: A Cross-Sectional Survey of Recent. *PLoS One.* 2015;10(5):e0125931. doi:10.1371/journal.pone.0125931
44. McGowan J, Sampson M, Salzwedel DM, Cogo E, Foerster V, Lefebvre C. PRESS Peer Review of Electronic Search Strategies: 2015 Guideline Statement. *J Clin Epidemiol.* 2016;75:40-46. doi:10.1016/j.jclinepi.2016.01.021
45. Brusselaers N. How to teach the fundamentals of meta-analyses. *Ann Epidemiol.* 2015;25(12):948-954. doi:10.1016/j.annepidem.2015.08.004
46. Sun J, Freeman BD, Natanson C. Meta-analysis of Clinical Trials. In: Gallin JI, Ognibene FP, Johnson LL, eds. *Principles and Practice of Clinical Research.* 4th ed. London, England: Elsevier; 2018:317-327. doi:10.1016/B978-0-12-849905-4.00022-8
47. Benzie KM, Premji S, Hayden KA, Serrett K. State-of-the-Evidence Reviews: Advantages and Challenges of Including Grey Literature. *Worldviews Evid Based Nurs.* 2006;3(2):55-61. doi:10.1111/j.1741-6787.2006.00051.x
48. Ginier E, Song J. Chapter 5.2: Database characteristics [MOOC lecture]. In: MacEachern M, Smith J, Song J, et al. *Advanced Literature Searching in the Health Sciences.* edX; 2018. <https://www.edx.org/course/advanced-literature-searching-in-the-health-scienc>
49. Sherrington C, Herbert R., Maher C., Moseley A. PEDro. A database of randomized trials and systematic reviews in physiotherapy. *Man Ther.* 2000;5(4):223-226. doi:10.1054/math.2000.0372
50. Moher D, Shamseer L, et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Syst Rev.* 2015;4(1):1. doi:10.1186/2046-4053-4-1

51. McGill Library. Updating the database searches. Systematic Reviews, Scoping Reviews, and other Knowledge Syntheses. Published 2020. Accessed September 26, 2020. <https://libraryguides.mcgill.ca/knowledge-syntheses>
52. Kwon Y, Lemieux M, McTavish J, Wathen N. Identifying and removing duplicate records from systematic review searches. *J Med Libr Assoc.* 2015;103(4):184-188. doi:10.3163/1536-5050.103.4.004
53. Reeves S, Koppel I, Barr H, Freeth D, Hammick M. Twelve tips for undertaking a systematic review. *Med Teach.* 2002;24(4):358-363. doi:10.1080/01421590220145707
54. Yoshii A, Plaut DA, McGraw KA, Anderson MJ, Wellik KE. Analysis of the reporting of search strategies in Cochrane systematic reviews. *J Med Libr Assoc.* 2009;97(1):21-29. doi:10.3163/1536-5050.97.1.004
55. Rudnicka AR, Owen CG. An introduction to systematic reviews and meta-analyses in health care. *Ophthalmic Physiol Opt.* 2012;32(3):174-183. doi:10.1111/j.1475-1313.2012.00901.x
56. Wells G, Shea B, et al. The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomized studies in meta-analyses. The Ottawa Hospital Research Institute. Accessed August 24, 2020. http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp
57. Stroup DF. Meta-analysis of Observational Studies in Epidemiology: A Proposal for Reporting. *JAMA.* 2000;283(15):2008. doi:10.1001/jama.283.15.2008
58. Jadad AR, Moore RA, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: Is blinding necessary? *Control Clin Trials.* 1996;17(1):1-12. doi:10.1016/0197-2456(95)00134-4
59. Sterne JAC, Savović J, Page MJ, et al. RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ.* 2019;(366):l4898. doi:10.1136/bmj.l4898
60. Physiotherapy Evidence Database. PEDro scale. Published 1999. <https://pedro.org.au/english/resources/pedro-scale/>
61. The Effective Public Health Practice Project. Quality assessment tool for quantitative studies. EPHPP. Accessed August 24, 2020. <https://merst.ca/ephpp/>
62. Hong Q, Pluye P, et al. Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT). Published 2018. Accessed August 24, 2020. http://mixedmethodsappraisaltoolpublic.pbworks.com/w/file/attach/127916259/MMAT_2018_criteria%20manual_2018%20ENG.pdf
63. Whittemore R, Chao A, Myoungock J, Minges KE, Park C. Methods for knowledge synthesis: An overview. *Hear Lung.* 2014;43(5):453-461. doi:10.1016/j.hrtlng.2014.05.014
64. The EQUATOR Network. Accessed October 2, 2020. <https://www.equator-network.org/>
65. Shea BJ, Reeves BC, Wells G, et al. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *BMJ.* 2017;(358):j4008. doi:10.1136/bmj.j4008
66. Booth A. "Brimful of STARLITE": toward standards for reporting literature searches. *J Med Libr Assoc.* 2006;94(4):421-429. e205. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17082834>
67. Rader T, Mann M, Stansfield C, Cooper C, Sampson M. Methods for documenting systematic review searches: a discussion of common issues. *Res Synth Methods.* 2014;5(2):98-115. doi:10.1002/jrsm.1097

Systematic literature review: Guidelines and methodological principles

Amy Lauren Shapira, BPT, MA¹, Ronit Marco BSc, MA²

¹ Reference librarian, Younes and Soraya Nazarian Library, University of Haifa,
ashapira5@univ.haifa.ac.il

² Reference librarian, Younes and Soraya Nazarian Library, University of Haifa,
rmarco@univ.haifa.ac.il

Abstract

Systematic literature reviews have long been considered the hallmark of evidence-based research and practice. Originating in the late 1970s, systematic literature reviews attempt to synthesize all evidence regarding an explicit research question by using a planned, thorough, transparent, and reproducible method. In the past 20 years, the number of systematic reviews published has grown significantly, of which many have contributed to the pool of best available evidence. However, the methodological rigor of a considerable amount of published systematic literature reviews is inadequate, leading to flawed conclusions.

The purpose of this article is to define systematic literature reviews and differentiate them from other types of literature reviews; highlight their importance; briefly describe their history; demonstrate five established steps in conducting a systematic literature review applied to a physical therapy related research question; and underscore important methodological principles involved in conducting systematic literature reviews. This article can inform both scholars in the field of physical therapy who are planning to undertake a systematic literature review and those requested to review a systematic literature review prior to its publication, as well as practicing physical therapists

who read systematic literature reviews and seek tools to critically appraise their methodology.

Keywords: Systematic review, Evidence based medicine, Research methods

תוכנית מעשית לאימון אירובי קבוצתי עבור מטופלים בשלב הכרוני לאחר אירוע מוחי

גליה קופלס-בייטנר¹, BPT, M.Sc, עינת קודש², BPT, PhD, מיכל כפרי³, BPT, PhD

¹ המכון לשיקום נוירולוגי קריית ביאליק, מכון מקצועי עכו, שירותי בריאות כללית baitner@gmail.com
² מרצה בכירה, החוג לפיזיותרפיה, הפקולטה למדעי הרווחה והבריאות, אוניברסיטת חיפה ekodesh@gmail.com
³ מרצה בכירה, החוג לפיזיותרפיה, הפקולטה למדעי הרווחה והבריאות, אוניברסיטת חיפה kafti.michal@gmail.com

תקציר

ירידה משמעותית בסיבולת לב-ריאה ביחד עם ירידה ניכרת ברמת הפעילות הפיזית משפיעות לרעה על אנשים שעברו אירוע מוחי בהיבטים נרחבים של תפקודם, בריאותם והשתתפותם בחיי המשפחה והקהילה. אימון אירובי בכלל, ואימון בעצימות בינונית או גבוהה בפרט, הם אמצעים שיקומיים יעילים לשיפור סיבולת לב-ריאה ותפקודי ניידות ולהפחתת גורמי הסיכון למחלות קרדיווסקולריות ולאירועים מוחיים חוזרים. בהתאם לכך, קווים מנחים קליניים עדכניים ממליצים על שילוב של אימון אירובי בעצימות בינונית-גבוהה בטיפול השיקומי ארוך-הטווח באנשים לאחר אירוע מוחי.

עדויות מן השדה הקליני מלמדות על פערים משמעותיים בין ההמלצות המוצגות בקווים המנחים הקליניים ובין האימון האירובי המיושם במסגרת הטיפול השיקומי באנשים לאחר אירוע מוחי, ועל כך שהטיפול הפיזיותרפי לרוב אינו מאתגר דיו את המערכת האירובית. נראה שהחסמים להטמעת הטיפול האירובי הם אי-ביטחון מספיק בקרב הפיזיותרפיסטים המטפלים והיעדרה של תוכנית פעולה מפורטת שמתאימה ליישום בשדה הקליני ששונה במאפייניו מן המערך המחקרי (למשל היעדר שעוני דופק לניטור הפעילות או מגבלה על מספר מפגשי הטיפול). כדי לנסות לגשר על הפער, הוכנה תוכנית מעשית לאימון אירובי עבור אנשים לאחר אירוע מוחי וחוברת הדרכה לפיזיותרפיסטים שיאפשרו הקמת קבוצות אימון אירובי עצים בקהילה עבור מטופלים לאחר אירוע מוחי בשלב הכרוני.

מאמר זה מציג את תהליך הפיתוח של התוכנית ושל חוברת ההדרכה ואת התוצאות הראשוניות של יישום התוכנית. הפיתוח נעשה בכמה שלבים, וכלל סקר בקרב מנהלי שירותי

הפיזיותרפיה ובקרב פיזיותרפיסטים, קביעת קריטריונים להשתתפות בתוכנית, בחירה של כלים למדידת עצימות האימון, פיתוח מערך של תוכנית האימון, כתיבת חוברת הדרכה ליישום התוכנית במכוני הפיזיותרפיה בקהילה ומחקר גישוש.

התוצר של תהליך הפיתוח הוא תוכנית אימון אירובי ישימה וכן חוברת הדרכה לפיזיותרפיסטים שמעוניינים להטמיע את התוכנית. החוברת נגישה ומפורטת, ומציגה מתווה ליישום אימון אירובי עצים תוך התייחסות לקשיים הקיימים בשדה הקליני. עד כה הופעלה תוכנית האימון בכמה קבוצות שלקחו חלק במחקר גישוש.

תוכנית האימון וחוברת ההדרכה סייעו להטמיע תרגול אירובי עצים במסגרת טיפול הפיזיותרפיה הניתן בקהילה. הרחבת השירות למכוני פיזיותרפיה נוספים תשפר את הנגישות של התרגול האירובי לאנשים הנמצאים בשלב הכרוני לאחר אירוע מוחי וגרים מקהילה. חוברת ההדרכה יכולה לתמוך בפיזיותרפיסטים שמעוניינים להטמיע טיפול הכולל אימון אירובי עבור המטופלים לאחר אירוע מוחי אך מתקשים ליישמו.

מילות מפתח: אימון אירובי, אירוע מוחי, פיזיותרפיה, שיקום, תרגום ידע

לא היו מקורות מימון חיצוניים לעבודה.

רקע

בישראל מתרחשים כ-18 אלף אירועים מוחיים מידי שנה.¹ לפי דיווחי עמותת "נאמן" (נפגעי אירוע מוחי נלחמים בשבץ) בישראל חיים כיום כ-100,000 אנשים לאחר אירוע מוחי.² לאירוע מוחי ישנן השפעות משמעותיות וארוכות-טווח; אחת השכיחות ביניהן היא ירידה ברמת הפעילות הפיזית שבאה לידי ביטוי בירידה בהשתתפות בחיי המשפחה והחברה, סיגול אורך חיים יושבני (sedentary), הפחתה ברמת הפעילות בכלל, ובניידות בפרט, וירידה בסיבולת לב-ריאה.^{3,4} גורמים אלו קשורים בעלייה בסיכון למחלות קרדיווסקולריות ולאירוע חוזר.^{3,4,5,6}

כ-40% מהאנשים לאחר אירוע מוחי דיווחו על ירידה בעצמאות בביצוע המטלות היומיומיות וביכולת לעשות את הפעולות היומיומיות הבסיסיות, כגון רחצה, טיפוח עצמי, לבוש, אכילה וניידות. יותר מ-20% דיווחו על קושי בהליכה של יותר מ-50 מ' באופן עצמאי.⁶ סיבולת לב-ריאה של אנשים אחרי אירוע מוחי נמוכה באופן משמעותי מזו של אנשים בריאים בני גילם. נמצא שצריכת החמצן המרבית הממוצעת באוכלוסייה זו היא 14.6 מ"ל חמצן לק"ג גוף בדקה ושתחום צריכת החמצן המרבית הוא 8-22 מ"ל חמצן לק"ג גוף בדקה.⁷ בהשוואה לאנשים בריאים, נמצא שצריכת החמצן המרבית היא בטווח 26%-87%.⁴ המשמעות התפקודית של ערכים קטנים אלו נבחנת אל מול הדרישות האנרגטיות של תפקודי יומיום שונים, לדוגמה: עליית מדרגות דורשת כ-15-18 מ"ל לכל ק"ג גוף בדקה.⁸ כלומר, אצל חלק מן האנשים אחרי אירוע מוחי סיבולת הלב-ריאה נמוכה באופן משמעותי בהשוואה לרמה הבסיסית הנדרשת לביצוע פעילויות פיזיות שגרתיות.⁹ הגורמים התורמים לסיבולת לב-ריאה נמוכה כוללים אטרופיה של השרירים, עלייה בתכולת השומן בשרירים, ירידה בתפקוד הלבבי והריאתי, ירידה בזרימת הדם וירידה תפקודית, כולל ירידה בניידות.¹⁰

התרגול האירובי כולל את כל הפעילויות הגופניות שתלויות באספקת החמצן לקבוצות השרירים הגדולות הפעילות במהלך התרגול. התרגול האירובי מפעיל באופן משמעותי את המערכות הלבבית, כלי הדם והנשימה לשם אספקת החמצן.^{9,10,11} אימון המבוסס על תרגול אירובי (להלן, אימון אירובי) נועד בראש ובראשונה להשפיע על סיבולת לב-

ריאה. יחד עם זאת הוא משפיע גם על הפעילות (activity) ועל ההשתתפות (participation).^{12,13,14} בקרב אנשים לאחר אירוע מוחי. נמצא כי האימון האירובי הוא אחד האמצעים המשמעותיים ביותר לשיפור מדדי הבריאות, התפקוד ואיכות החיים.¹⁵ האימון האירובי תורם להפחתת הסיכון למחלות קרדיווסקולריות ששכיחותן גבוהה באוכלוסייה זו, במניעת אירועים מוחיים חוזרים ובשיפור בתפקוד. האימון האירובי משפר סיבולת לב-ריאה, מפחית את הצריכה האנרגטית במאמץ, משפר את סיבולת ההליכה, מעלה את מהירות ההליכה המועדפת והמרבית ומשפר מדדים מסוימים של שיווי-משקל.^{13,15} כמו כן הוא משפר את איכות החיים של האנשים אחרי אירוע מוחי.¹⁴ נמצא שאימון גופני שכולל מרכיבים של אימון אירובי ומרכיבים של אימון כוח יכול להביא גם הוא להשפעות דומות. יחד עם זאת, רמת ההוכחה המחקרית להשפעות של אימון מסוג זה נמוכה יותר בהשוואה לאימון אירובי בלבד.¹⁵ כמו כן, השוואה בין אנשים ללא אירוע מוחי ובין אנשים לאחר אירוע מוחי בני אותו גיל מלמדת שהאימון האירובי אינו כרוך בסיכונים (תופעות לוואי) מוגברים.¹⁵

על פי הקווים המנחים הקליניים העדכניים ישנה המלצה חזקה לשלב אימון אירובי בטיפול באנשים לאחר אירוע מוחי החל בשלב המוקדם לאחר האירוע וכלה בשלב הכרוני המאוחר.^{9,16,17} ההמלצה על אימון אירובי כחלק בל יינתק מן הפעילות הגופנית מצוינת בקווים המנחים הקליניים הכלליים לשיקום אחרי אירוע מוחי.¹⁹ וגם בקווים המנחים הספציפיים לשיקום של תפקודי הניידות.^{9,16,17,19} התערבות של אימון אירובי הכולל הליכה ברמת עצימות בינונית-גבוהה נקבעה כמומלצת ביותר.^{16,17}

למרות היתרונות המוכחים של הפעילות האירובית וההמלצות להתערבות שכוללת אימון אירובי, ישנו פער יישומי ניכר.⁹ הפער קיים ברמת הפעילות הספונטנית של האנשים ובמאפייני ההתערבות השיקומית בפזיותרפיה. נמצא שהטיפול הניתן בפזיותרפיה לרוב אינו מספק אתגר אירובי אשר יכול להשפיע על המערכת הלבבית ולהביא להטבה ביכולת התפקודית.⁹

ההימנעות של אנשים לאחר אירוע מוחי מביצוע פעילות או אימון עם מאמץ אירובי נובעת מגורמים רבים - סביבתיים ואישיים. בין הגורמים הסביבתיים נמנים חוסר נגישות,

תדירות האימון האירובי: שלוש פעמים בשבוע לפחות, ובימים שבהם אין אימון מובנה, צריך לעודד מטופלים להשתתף בפעילות גופנית מתונה. תוכנית האימון המובנית תימשך לפחות שמונה שבועות, ומומלץ לעסוק בפעילות גופנית נוספת באופן סדיר.

משך האימון האירובי: משך האימון האירובי יהיה מעל 20 דקות ויהיה תלוי בעצימותו ובתדירותו. יש להקדיש כ- 3-5 דקות לחימום לפני האימון ופרק זמן דומה לשחרור. ייתכן שייווצר הצורך בהתקדמות הדרגתית עד למשך הרצוי; לשם כך יש לחלק את האימון למקטעים קצרים של 3-5 דקות כל מקטע, כולל הפוגות ביניהם, ולהתחיל באימון אירובי בעצימות נמוכה.

עצימות האימון האירובי: נקבעת באופן פרטני, בהתאם למאפייני המתאמן, לרבות הכושר שלו, מגבלותיו התפקודיות ומחלות הרקע שלו. קיים מגוון של המלצות לגבי עצימות האימון, החל בעצימות נמוכה וכלה באימון עצים עם הפוגות.²⁶ באנשים בעלי כושר גופני ירוד, נצפה שיפור בסיבולת לב-ריאה אף באימון בעל עצימות נמוכה של 30% מקצב הלב המרבי, אך ההמלצה הרווחת לאוכלוסייה בשלב הכרוני היא אימון בעל עצימות מדורגת עד לרמה של 50%-80% מקצב הלב המרבי,⁹ בהתאם להתוויות הנגד של המטופל. ניתן גם לדרג את עצימות האימון בסולם בורג שנע בטווח 6-20 (ראו בהמשך).

כאמור, מן ההמלצות עולה כי יש לבנות תוכנית אימון אישית לכל מטופל בהתאם ליכולותיו, למגבלותיו, למחלות הרקע שלו, למטרותיו ולמוטיבציה שלו. יש להקפיד על אימון בטוח וישים עבור המטופל. ההנחיות מדגישות את האימון העצים והפונקציונלי, המשלב חזרות רבות, אשר העצימות והמשך שלו גוברים בהדרגה. מרשם האימון צריך להתייחס למדדים של תדירות, משך ועצימות ולהטמיע אמצעים שיאפשרו לשמור על בטיחות המטופל, כמו הערכה מוקדמת וניטור מהלך התרגול.^{16,15,12}

לאור האמור לעיל, עבודה זו נועדה לפתח תוכנית מעשית לאימון אירובי לאנשים לאחר אירוע מוחי בשלב הכרוני שמתגוררים בקהילה, ופרסום של חוברת הדרכה שתשמש את הפיזיותרפיסטים שמעוניינים להטמיע את התוכנית. חוברת ההדרכה יועדה למכוני הפיזיותרפיה של שירותי בריאות כללית במחוז חיפה והגליל המערבי המטפלים באנשים לאחר

עלות כלכלית והיעדר תמיכה משפחתית / חברתית.²⁰ בין הגורמים האישיים נמנים תפיסות ודעות קדומות על אימון עצים (לדוגמה חשש מנפילה או אירוע מוחי חוזר), חוללות עצמית נמוכה ביחס לאימון עצים, חוסר ידע באשר ליתרונות של אימון אירובי וגורמים דמוגרפיים כמו גיל ומצב רפואי.²¹ מחקרם של Rand ועמיתיה²² מצא כי חלק גדול מן האנשים לאחר אירוע מוחי מסוגלים לתפקד ברמה גבוהה יותר לעומת רמת הפעילות אותה הם מבצעים בפועל. החוקרים מציינים שייתכן שרמת התפקוד הנמוכה וההימנעות מפעילות עם מאמץ אירובי נובעים מהיעדר מודעות לחשיבותו של אימון זה, או מהיעדר מסגרות תרגול זמינות שמאפשרות אימון מובנה בליווי הדרכה ותמיכה.

באשר להתערבות הפיזיותרפיה, סקר שנערך בקרב 568 פיזיותרפיסטים בארצות הברית מצא שרוב הפיזיותרפיסטים העוסקים בתחום השיקום הנורולוגי סבורים כי יש לשלב אימון אירובי בתוכנית השיקום. יחד עם זאת, כ-80% מהמשיבים דיווחו כי הם מתקשים להמליץ על אימון בעצימות גבוהה, ולרוב ביצעו תרגול בעצימות נמוכה מן המומלץ (עצימות קלה-בינונית). מן הסקר עלה הצורך בפרסום הנחיות קליניות מפורטות לאימון ולמבחני כושר לאוכלוסייה לאחר אירוע מוחי.¹¹

ייתכן שהקושי היישומי של הפיזיותרפיסטים נובע גם מחוסר כלים שמפרטים באופן ממשי את דרכי היישום של האימון האירובי באנשים אחרי אירוע מוחי, בייחוד במסגרת הקהילתית או הביתית שחסרה תמיכה רפואית צמודה. MacKay-Lyons²³ ועמיתה פרסמו בשנת 2019 קווים מנחים קליניים לשיפור היישום של ההמלצות לאימון אירובי.²⁴ במסמך זה הם מציגים בבהירות ובצורה מוחשית תשובות לשאלות היישומיות בתחום, לדוגמה: איזה מידע נדרש כדי לקבוע אם אדם מוכן להתחיל בתוכנית אימון אירובי? או, מתי יש לבצע מבחן מאמץ? קווים מנחים לפיתוח תוכנית התערבות ניתן למצוא גם בהנחיות הכלליות של ה-American College of Sports Medicine (ACSM) ובמחקרים ספציפיים המתארים פרוטוקולים של אימון אירובי באנשים לאחר שבץ מוחי.^{25,23} המשתנים המרכזיים של האימון כפי שעולים מעבודות אלו מפורטים להלן:

ופחות ממחצית מזמן הטיפול הוקדש להליכה ותפקודים ברמת עצימות גבוהה, כגון הליכה מהירה, קפיצות וריצה.

לפי התשובות, החסמים לתרגול ברמת עצימות גבוהה היו היעדר הנחיות ברורות לגבי אופי אימון המתאים לאוכלוסייה זו והיעדר כלים לתרגום ידע, דהיינו הם לא ידעו "מה מותר לעשות" ו"איך לעשות זאת". יש לציין כי מן הסקר עלה כי קיימת נכונות גדולה להפעיל קבוצות של אימון אירובי עצים בקרב אוכלוסייה זו.

שלב ב: בחירת קריטריונים להשתתפות בתוכנית האימון וכלי מדידה

התנאים להשתתפות בתוכנית היו רחבים ככל הניתן, וכללו אישור רפואי, יכולת הליכה עצמאית עם או ללא אביזרי-עזר על משטח מרוצף ויכולת קוגניטיבית מספקת כדי לדווח על קושי או מצוקה במהלך האימון.²⁸ בנספח 1 לחוברת ההדרכה מוצג טופס פנייה וחתומה על הסכמה להשתתפות בתוכנית מצד הרופא המטפל.

ספרות המחקר ממליצה על מבחן מאמץ תת-מרבי עם ניטור אק"ג שיבוצע בסביבה שיש בה נגישות לסיוע רפואי ודפיברילטור טרם כניסה לאימון אירובי, כדי לקבוע את בטיחות האימון.²⁵ בהתאם לכך בחרנו להמליץ על עריכת מבחן מאמץ, הנמצא בסל הבריאות, לפני הכניסה לתוכנית האימון. יחד עם זאת, כאשר הערכה כזו אינה זמינה, ניתן לבצע אימון בעצימות נמוכה עד בינונית (עד 50%-60% מרזרבת הדופק) ואין לדחות את תחילת הפעילות.²⁵

שלב ג: כלי הערכה לקביעת עצימות המטרה ולניטור העצימות במהלך האימון

אנחנו ממליצים על קביעת עצימות מטרת האימון ועל ניטור עצימותו באמצעות דירוג עצמי על פי סולם בורג. מדובר בכלי מדידה מתוקף ונגיש, שאינו מצריך ציוד מיוחד ושנמצא בשימוש בתוכניות אימון בבריאים ובאוכלוסיות לאחר אירוע מוחי.^{29,24}

השימוש בסולם בורג מאפשר לקבוע את עצימות האימון ולנטרו כאשר אין בידי הפיזיותרפיסט נתונים של מבחן מאמץ או אמצעים למדידת דופק כמו שעון דופק.²⁴ השימוש בסולם גם מאפשר להתגבר על המגבלה של שימוש בדופק

אירוע מוחי. השאיפה ארוכת-הטווח בפרסום חוברת הדרכה מסוג זה הייתה להנגיש למטופלים המתגוררים בקהילה טיפול פיזיותרפי הכולל אימון אירובי מותאם אישית ומאתגר, אשר מאפשר התקדמות הדרגתית בסביבה בטוחה ומדרבנת שתהווה גם מקור לשיתוף ותמיכה.²⁷ הפיתוח נעשה במסגרת "פרויקט קידום מקצועי בקהילה" כחלק מן הדרישות לקבלת תואר שני בחוג לפיזיותרפיה באוניברסיטת חיפה.

בניית תוכנית האימון וכתובת חוברת ההדרכה

להלן נסקור בקצרה את השלבים בתהליך הפיתוח של התוכנית ושל חוברת ההדרכה.

שלב א: סקרים מקדימים

סקר בקרב מנהלי שירותי פיזיותרפיה במחוז חיפה והגליל המערבי

הסקר נועד כדי לזהות היתכנות קבוצות אימון אירובי במסגרת מכוני הפיזיותרפיה במחוז חיפה והגליל המערבי. הסקר נשלח בדואר האלקטרוני ל-16 מנהלי מכונים במחוז והכיל כמה שאלות בקשר לצידוד הקיים במכון לשם הקמת הקבוצה (לדוגמה: האם יש במכון אולם תרגול ובו הליכון לתרגול הליכה ו/או אופניים ארגומטריים ו/או ומדרגות לתרגול, והאם קיים בקרב המטופלים במכון פיזיותרפיסט המתמחה בעבודה עם אוכלוסיית המטופלים לאחר אירוע מוחי?).

תוצאות הסקר הראו כי בכל אחד מן המכונים שנסקרו קיים הצידוד הנדרש להקמת קבוצה מעין זו, ובקרב הצוות נמצא פיזיותרפיסט המטפל באוכלוסייה לאחר אירוע מוחי.

סקר בקרב פיזיותרפיסטים מקבוצת העניין הניירולוגי במחוז חיפה והגליל המערבי של שירותי בריאות כללית

הסקר כלל 20 פיזיותרפיסטים העובדים עם מטופלים לאחר אירוע מוחי במחוז חיפה והגליל המערבי והועבר במסגרת יום עיון של קבוצת העניין הניירולוגית. הפיזיותרפיסטים המשתתפים נשאלו על כמות הטיפולים שהם מעניקים בממוצע בשבוע לאנשים לאחר אירוע מוחי, אם הטיפולים הם פרטניים או קבוצתיים ומה אופי האימון מבחינת עצימותו ומבחינת הזמן המוקדש לתפקוד הכולל הליכה, קפיצה, ריצה. מכלל הפיזיותרפיסטים שענו על השאלון, כ-67% דיווחו כי העניקו טיפול פרטני ברמת עצימות המוגדרת נמוכה-בינונית

לפי יכולתו.^{32,31} בשיקום של אנשים שעברו אירוע מוחי רווח השימוש באימון קבוצתי בתחנות, וההבדל העיקרי בין תוכנית אימון אחת לאחרת הוא בתוכנן של הפעילויות שנעשות בתחנות. במסגרת עבודה זאת פותחה תוכנית המתמקדת בפעולות של סיבולת לב-ריאה. יחד עם זאת, אימון בתחנות יכול לכלול גם פעולות הקשורות בתחומים מוטוריים אחרים כמו שמירת אורך שריר ופיתוח כוח. יש לציין ששילוב של תחנות הכוללות תרגול תפקודי, בשילוב חזרתיות מרובה והתקדמות בעצימות האימון, מתאים לעקרונות היישומיים הנובעים מתחום הלמידה המוטורית, שמהווים תשתית תיאורטיות במגוון שיטות טיפול בשיקום.²⁷ לא קיימת תמימות דעים בנוגע לשילוב אימון כוח באימון אירובי אך ברוב ההנחיות קיימת ההמלצה לשלב אימון לשיפור הכוח על ידי התנגדות באימון האירובי.^{33,16} נוסף על כך התרגול הקבוצתי מאפשר למטופל מפגש עם מטופלים אחרים הנמצאים במצב בריאותי דומה, מה שמעודד תמיכה ודרבון חברתי.²⁷

תרשים 1:

סולם בורג (Borg Rating of Perceived Exertion (RPE)³⁰

סולם 10-1 Borg		סולם 20-6 Borg	
0		6	
1	מאוד מאוד קל	7	מאוד מאוד קל
2	קל	8	
3	בינוני	9	מאוד קל
4	קשה במקצת	10	
5	קשה	11	קל
6		12	
7	מאוד קשה	13	קשה במקצת
8		14	
9	מאוד מאוד קשה	15	קשה
10		16	
		17	קשה מאוד
		18	
		19	מאוד מאוד קשה
		20	

כסמן למאמץ כאשר המתאמן נוטל תרופות שמשפיעות על הדופק, כמו חוסמי בטא. הדירוג בסולם בורג - על אף שהוא סובייקטיבי - קשור לדופק.³⁰ הערכת הדירוג העצמי של המאמץ על פי בורג נעשית בסולם 6-20 (תרשים 1). דירוג נמוך מ-12 מלמד על עצימות אימון נמוכה, דירוג בין 12 ל-13 - על עצימות בינונית, ודירוג מעל 14 - על עצימות גבוהה.²⁴ דירוג מעל 18 מעיד כי המתאמן הגיע למאמץ המרבי.³⁰

סולם בורג פותח בידי גונאר בורג (Gunnar Borg) בסוף שנות ה-50 של המאה שעברה. זהו כלי להערכה סובייקטיבית של המאמץ (rate of perceived exertion, RPE) שאותו חווה המתאמן במהלך פעילות גופנית.

בורג התבסס על רקע מדעי פסיכו-פיזיולוגי ועל העובדה שהעלייה ברמת חומצת החלב בשריר היא בהתאמה לעלייה במאמץ הגופני. העלייה ברמת חומצת החלב בשריר פוגעת ביעילות אספקת האנרגיה לתאי השריר ומגבירה את רגישות קולטני הכאב, מה שמשפיע על תחושת אי-הנוחות עקב המאמץ. סולם הדירוג הוא סולם מספרי ומילולי שנע בטווח של 6 עד 20. שיטת המספור הייחודית (6-20) מסמלת את הקשר בין דירוג המאמץ לקצב הלב. באנשים בריאים קיימת התאמה בין הדירוג הסובייקטיבי של המאמץ בסולם למספר פעימות הלב בדקה.²⁹ לדוגמה: אצל מתאמן שדירג בסולם בורג את רמת המאמץ כ-13 (קשה במקצת) קצב הלב יהיה כ-130 פעימות בדקה. בהמשך פיתח בורג סולם חליפי של 0-10 שהוא נוח יותר למתאמן.³⁰ הדירוגים בסולם בורג מוצגים בתרשים 1.

במקרים שבהם יש אפשרות למדוד דופק באמצעות שעוני דופק, אפשר לקבוע דופק מטרה לאימון ולנטר את עצימות האימון בהתאם לדופק המטרה.²⁴

שלב ד: בניית תוכנית האימון

נבחרה שיטה של אימון קבוצתי אירובי בתחנות (circuit). באימון מסוג זה המתאמן עובר בין תחנות אימון שבכל אחת הוא עושה פעילות שונה. במהלך תקופת האימון המתאמנים חוזרים שוב ושוב על הפעילויות השונות תוך הכבדת הדרישות הפיזיות (לדוגמה עלייה בזמן ההליכה, עלייה בהתנגדות האופניים, שינוי בגובה הכיסא ו/או המדרגה). האימון בתחנות מתבצע לרוב במסגרת קבוצתית שבה כל מתאמן מתקדם

בו בוצעה הפעילות הנוספת; נספח 4: חישוב דופק מטרה. נספח נוסף אינו מצורף כאן וכלל טפסים של כל אחד מכלי המדידה המומלצים לבדיקות לפני ובסיום תוכנית האימון.

האספקטים הפרוצדורליים של תוכנית האימון מפורטים ומנומקים להלן: (1) האימון יתבצע אחת לשבוע במשך 10 שבועות, כאשר שני טיפולים יוקדשו להערכה לפני ואחרי תקופת האימון. למרות שההנחיות העולות מהספרות ממליצות על אימון בתדירות של לפחות שלוש פעמים בשבוע, בשל סל הטיפולים המוגבל וכדי לאפשר תהליך אימון הדרגתי, בחרנו לבנות תוכנית המבוססת על אימון מובנה בהשגחת פיזיותרפיסט/ית אחד בשבוע כאשר כל מטופל וכן משפחתו / מלווה יודרכו לביצוע שני אימוני הליכה או מדרגות נוספים בשבוע. התרגול שיעשה עצמאית יתועד ביומן רישום פעילות בנספח 3; (2) גיוס המטופלים לקבוצה יתבצע ממאגר המטופלים שפנו לקבלת טיפולי פיזיותרפיה בקהילה, ואשר קיבלו אישור להשתתפות בקבוצת אימון עצים מרופא המשפחה, נוירולוג או קרדיולוג, בהתאם למצבם הרפואי; (3) בכל קבוצה ישתתפו לא יותר מארבעה מטופלים, על מנת לאפשר מעקב צמוד של הפיזיותרפיסט וביצוע אימון בטיחותי; (4) תהליך ההכללה בקבוצה יחל בפגישת הערכה והיכרות עם אמצעי התרגול וההערכה, לאחר מכן בכל אימון תערך הערכה כמותית וסובייקטיבית של התרגול. הפיזיותרפיסט המעביר את הקבוצה יתעד את מדדי האימון בנספח 2 ויצרף אותם לתיק הרפואי הממוחשב של המטופל; לאחר 10 אימונים, שיתבצעו כאמור אחת לשבוע, תערך פגישה פרטנית להערכה מחודשת של המטופל, בה יבוצעו מדידות חוזרות להערכת שינויים והתאמה של המשך אימון עצמאי או במסגרת מובנית.

שלב ה: הערכה ראשונית של התוכנית וחוברת ההדרכה

מחקר הגישוש של תוכנית ההתערבות

מטרת קבוצת המחקר הייתה לבדוק את ישימות תוכנית האימון. הקבוצה כללה ארבעה משתתפים ונערכה 10 שבועות כמתוכנן. שביעות הרצון של המטופלים מתוכן האימון ומן המודל הקבוצתי הייתה גבוהה ולאור כך לא נעשו שינויים בתוכנית האימון.

הערכת עמיתים של חוברת ההדרכה

חוברת ההדרכה נשלחה לשם הערכת עמיתים ל-17 פיזיותרפיסטים - קצתם מטפלים בשגרה במטופלים לאחר פגיעות נוירולוגיות, ואחרים לא. הם התבקשו לקרוא את חוברת ההדרכה ולענות על השאלה "האם לאחר קריאת החוברת היה צורך בהסבר נוסף על מנת להתחיל לאמן מטופלים בקבוצה מעין זו?" כמו כן הם התבקשו להציע הצעות לשיפור החוברת. כל הקוראים סברו כי החוברת ברורה ומובנת וכי אין צורך בהסבר נוסף כדי להתחיל בהפעלת קבוצה על פי ההנחיות. פיזיותרפיסט אחד סבר כי יש צורך בהוספת תמונות להמחשה.

תיאור תוכנית האימון וחוברת ההדרכה

בהתבסס על הידע המחקרי והקליני שתואר לעיל פותחה תוכנית מעשית לאימון אירובי המאפשרת יישום פשוט ויעיל של ההמלצות לטיפול באוכלוסייה לאחר אירוע מוחי בשלב הכרוני, ונכתבה חוברת הדרכה נגישה ומפורטת המאפשרת לכל פיזיותרפיסט החפץ בכך ליישם את התוכנית המצורפת בזה (חוברת ההדרכה מצורפת לגיליון כתב העת גם כקובץ PDF). עקרונות בסיסיים שהוטמעו בתוכנית כוללים: מדידה של יכולת המתאמנים, התאמה אישית של רמת המאמץ, תרגול מיומנויות תפקודיות, התקדמות הדרגתית, תרגול קבוצתי, יחס מטפל-מטופל של לא יותר משלושה-ארבעה מטופלים על מטפל אחד.^{33,27}

כמו כן צורפו ארבעה נספחים לחוברת ההדרכה: נספח 1: אישור רפואי - הכולל תיאור של התוכנית ובקשה לאישור השתתפות בתוכנית בחתימת הרופא המטפל; נספח 2: טבלת מעקב אחר תוכנית האימון - המאפשרת לתעד את מאפייני הפעילות שבוצעה בכל תחנה בכל יום אימון (לדוגמה משך ההליכה על המסילה ומהירות ההליכה); נספח 3: יומן פעילות שבועי - הנספח מעודד את המשתתפים בתוכנית לבצע פעילות גופנית נוספת מעבר לאימון המובנה ומציג טבלה לתיעוד משך הזמן



חוברת הדרכה לביצוע אימון אירובי במטופלים לאחר אירוע מוחי בשלב הכרוני

נכתב על ידי גליה בייטנר במסגרת "פרויקט התערבות בקהילה" כחלק מדרישות לתואר שני בפיזיותרפיה, החוג לפיזיותרפיה, אוניברסיטת חיפה

לפיזיותרפיסט שלום,

מטרת החוברת היא לתת מידע מפורט לגבי אופן גיוס המטופלים, אופי תוכנית האימון וכן הסבר לגבי מדדי הערכה.

מטרת תוכנית האימון היא לתת מענה טיפולי מקדם ונגיש בתחום אימון הסיבולת שעשוי לסייע למצבם הבריאותי והתפקודי של אוכלוסיית המטופלים לאחר אירוע מוחי הנמצאים בשלב הכרוני.

תוכן	רקע
- רקע - מטרות האימון העצמי - ציוד ופרוצדורות - משתתפי הקבוצה - הערכה ומדידות - חשיפה - תוכנית האימון - תיעוד - נספחים	ברחבי העולם אירוע מוחי הוא אחד הגורמים הבולטים למגבלה פיזית. אצל רבים מן האנשים לאחר אירוע מוחי נשארים ליקויים שונים בתפקוד היומיומי אשר מקשים עליהם לחזור לשגרת חייהם ומונעים מהם את ההשתתפות בחיי החברה. אחת ההשלכות המשמעותיות מכך היא הפגיעה ביכולת התפקודית המובילה לאורח חיים יושבני (sedentary). כיום אנו יודעים כי קיים קשר בין חוסר פעילות גופנית להידרדרות פיזיולוגית, תפקודית ונפשית ולעלייה בגורמי הסיכון לאירועים מוחיים חוזרים. כמו כן ידוע כי מטופלים לאחר אירוע מוחי מסוגלים לשפר את היכולת האירובית שלהם על ידי תרגילים או אימון מובנה.

מטרות האימון הארובי

- שיפור היכולת האירובית (שיפור סיבולת לב-ריאה);
- שיפור מצב הבריאות (הפחתת ההשפעות המזיקות של חוסר תנועה, הפחתת גורמי הסיכון למחלות קרדיווסקולריות ולאירועים מוחיים חוזרים);
- שיפור היכולת התפקודית בהליכה, במעברים, בעליית מדרגות ובתפקודים דומים;
- עידוד אורח חיים פעיל ובריא יותר.

"אתה מתחיל הכי מהר שלך ולאט לאט אתה מגביר" (קרמבו, "מבצע סבתא")

ציוד ופרוצדורות

יש לפתוח בקליקס קבוצה חדשה בשם "קבוצת אימון" נוירולוגית ולהכניס את פרטי המטופלים המתאימים לתוכנית האימון.

יש לסגור ביומן הטיפולים שעה קבועה למשך 10 שבועות עבור הקבוצה. יש לקבוע שני טיפולים פרטניים שיעשו לפני ובסיום תוכנית האימון. מפגשים אלו ישמשו להערכה.

גיוס משתתפים

המטופלים יגויסו לקבוצה ממאגר המטופלים שפנו לקבלת טיפול פיזיותרפיה בקהילה ואשר קיבלו אישור להשתתפות בקבוצת אימון עצים מרופא המשפחה, מנוירולוג או מקרדיולוג, בהתאם למצבם הרפואי (ראה נספח 1 לחוברת זו) ועומדים בקריטריונים להכללה.

חשוב: מטופל אשר בריאיון או ברשומות הרפואיות דיווח על מחלות רקע לבביות חייב להביא אישור מקרדיולוג להשתתפותו באימון עצים. את האישור יש לסרוק בתיק המטופל.

הערכה ומדידות

ייערכו שני מפגשי הערכה פרטניים: המפגש הראשון ומפגש הסיום יכללו ריאיון סובייקטיבי והערכה אובייקטיבית של יכולות וקשיי המטופל.

ריאיון אישי:

המפגש הראשון - דגשים

- ◆ מצב פונקציונלי
- ◆ רקע רפואי (מן הרשומות הרפואיות)
- ◆ מטרות אישיות ותיאום ציפיות
- ◆ הסבר על אופיו ומטרותיו של האימון העצים

מפגש הסיום - דגשים

- ◆ מצב פונקציונלי עדכני
- ◆ האם הושגו המטרות שנקבעו
- ◆ קביעת מטרות עתידיות

ציוד הכרחי:

- ◆ משקולות (2-0.5 ק"ג בהתאם ליכולת המטופל)
- ◆ מדרגה
- ◆ כיסא
- ◆ אופניים ארגומטריים
- ◆ מסילה (treadmill)
- ◆ סטופר

קריטריונים להכללה בקבוצת האימון:

- ◆ נמצאים בשלב הכרוני לאחר אירוע מוחי;
- ◆ הולכים עצמאית, עם או ללא אביזר-עזר,
- ◆ על משטח מרוצף (רצפה);
- ◆ בעלי יכולת לדווח באופן ברור על מצוקה או על קושי העלולים להופיע בעת האימון.

הערכה אובייקטיבית של תפקוד המטופל (תיעשה במפגש הראשון והאחרון)	
מדידת תפקודי	כלי מדידה
ניידות ומעברים	Timed up and go (TUG)
שיווי משקל	Berg balance scale (BBT)
סיבולת הליכה	Six-minute walk test (6MWT)
חוללות עצמית	Activities specific Balance Confidence (ABC)

חשיפת המטופל לתוכנית האימון

בפגישה הראשונה תיערך "היכרות" עם תחנות האימון. במהלכה יתנסה המטופל במכשירים שבהם יבוצע האימון לפרק זמן קצר.

לאחר תרגול ההכנה יש לבקש מן המשתתף להעריך את רמת המאמץ שלו על ידי מדד בורג (ראו תרשים 1). ניתן לקבוע דופק מטרה ולעקוב אחר רמת המאמץ במהלך האימון ע"י מדד הדופק (ראו נספח 4).

תוכנית האימון

תקופת האימון תימשך 10 שבועות רצופים.

כל אימון יימשך כ- 50-60 דקות, מתוכן כחמש דקות יוקדשו לחימום לפני התרגול, וחמש דקות יוקדשו לשחרור אחרי התרגול. זמן החימום והשחרור יוקדשו לתנועות ארבע הגפיים ולמתיחות. בחלק העיקרי של האימון, 40-50 דקות, יבוצע אימון אירובי עצים. האימון יעשה במבנה של אימון תחנות מעגלי ויהיה בעל אופי תפקודי ועצים.

דגשים

- # **במהלך האימון יש לשים לב לסימנים מילוליים ובלתי מילוליים המבטאים מצוקה או קושי אצל המטופל.**
- # המטופל רשאי לנוח בהתאם לצורך אך הדגש יהיה עידוד לפעילות רציפה במהלך האימון.
- # המטרה בשתי התחנות הראשונות היא להתחיל ממהירות/התנגדות המוגדרת בינונית עבור המטופל למשך זמן מינימלי של חמש דקות לפחות, שיעלה מאימון לאימון.
- # **במהלך האימון הפיזיותרפיסט ידבן ויעודד את המטופל לפעילות עצומה.**
- # בסופו של כל אימון המטופלים יעריכו את רמת המאמץ שביצעו והקושי שחשו על ידי סולם בורג
- # **רצוי שהמטופל ידרג את האימון בדרגת קושי 12-15 בסולם בורג.** (אם המטופל דירג את הטיפול נמוך יותר - ייתכן שהאימון לא היווה אתגר, אם דירג אותו גבוה יותר - ייתכן שהמאמץ רב מדי בעבורו).
- # המטופל יעבור מתחנה לתחנה בסבב. המטופל יבחר מאיזה תחנה להתחיל. יש להשתדל כי בכל אימון יתחיל מתחנה אחרת כדי לאפשר גיוון ושונות באימון.
- # **חשוב:** יש לבקש מן המטופל להוסיף אימוני הליכה או מדרגות (בליווי / השגחת מלווה או בן משפחה בהתאם לצורך) לפחות פעמיים נוספות בשבוע, ולרשום ביומן פעילות שבועי לעידוד אורח חיים פעיל בין האימונים במכון (ראו נספח 3).

ה"היכרות" תכלול:

- ◆ הליכה במסילה במשך שתי דקות;
- ◆ דיווש באופניים במשך שתי דקות;
- ◆ עליית מדרגת תרגול חמש פעמים;
- ◆ תרגול Sit to Stand במשך 30 שניות;
- ◆ תרגול משקולות.

תיעוד התקדמות המטופל

יש לתעד את ההתקדמות בטבלה שבנספח 2 וברשומות הרפואיות, על פי המדדים האלה:

- ◆ זמן ומהירות ההליכה במסילה;
- ◆ זמן והתנגדות התרגול באופני הכושר;
- ◆ מספר חזרות של מעבר משיבה לעמידה;
- ◆ המשקל בתרגול גפיים עליונות;
- ◆ הערכת קושי האימון על פי מדד בורג.

תיאור האימון

חימום

- ♦ מתיחות גפיים וגו
- ♦ תנועתיות גפיים וגו בקצב עולה
- ♦ הליכה במקום בקצב עולה

אימון תחנות

- ♦ **הליכה במסילה**
בזמן ובמהירות העולים בהדרגה מאימון לאימון בהתאם ליכולתו של המטופל.
- ♦ **דיווש באופניים ארגומטריות (רגליים / ידיים / או משולב ידיים ורגליים)**
בזמן ובהתנגדות העולים בהדרגה בהתאם ליכולתו של המטופל.
המטרה בשתי התחנות הראשונות היא התחלת אימון במהירות / התנגדות המוגדרת בינונית עבור המטופל, ובזמן מינימלי של חמש דקות, שיעלה מאימון לאימון.
- ♦ **תרגול עלייה וירידה במדרגה**
במשך חמש דקות בהם המטופל רשאי לנוח לפי הצורך.
- ♦ **תרגול מעבר ישיבה - עמידה (Sit to Stand)**
במשך חמש דקות ומניית מספר הפעמים שביצע.
- ♦ **תרגול הרמת משקולות**
תרגול קבוצות שרירים גדולות בגפיים העליונות. 1-2 סטים של 10-15 חזרות. לצורך בחירת משקל ההתנגדות יש לבקש מן המטופל לבצע שלוש חזרות במשקל נתון ולדרג את מידת המאמץ בסולם בורג (המשקל הרצוי הוא כזה שמוביל לדירוג 12-14 בסולם בורג), תינתן מנוחה של 60 שניות בין סט לסט.

שחרור

- ♦ מתיחות ותנועתיות גפיים וגו

תוצאות ראשוניות של יישום התוכנית

עד כה הופעלו שלוש קבוצות לאוכלוסייה לאחר אירוע מוחי בשלב הכרוני, בשני מכוניים במחוז חיפה והגליל המערבי. כמו כן החלה קבוצת אימון מחזורי במרכז הרפואי לשיקום לוינשטיין שהתבססה על תוכנה של חוברת ההדרכה המוצגת כאן.

לא נעשה מחקר מובנה על ההשפעה של תוכנית ההתערבות. תיאור הממצאים הקליניים הוא מעבר למטרותיה של עבודה זאת. אולם ניתן לציין בקצרה שנמצא שינוי חיובי במדדי שיווי משקל ומדדי ההליכה אצל חלק מן המשתתפים. לוח 1 מציג את תוצאות המדידות שנערכו בתחילת ההשתתפות בתוכנית ובסיומה עבור ארבעה משתתפים. משתתפי הקבוצות דיווחו כי נהנו לתרגל בקבוצה, הרגישו שיפור במצב הרוח ובתפקוד הכללי וכי יהיו מעוניינים להשתתף שוב בקבוצת תרגול דומה. **לוח 1:** תוצאות מדידות הניידות ושיווי המשקל לפני ההשתתפות בתוכנית ובסיומה

מטופל	Timed Up & Go (sec.)	Berg Balance Scale		6-minute Walk Test (meters)	
		התחלה	סיום	התחלה	סיום
1	13.9	10.5	50/56	100	160
2	32	28	44/56	110	130
3	9.9	7.9	54/56	330	370
4	9.5	8.9	54/56	200	260

סיכום

לנוכח ההמלצות לשילוב אימון אירובי בתוכנית הטיפול ארוכת-הטווח של אנשים לאחר אירוע מוחי והתרומה של אימון כזה לבריאות ולתפקוד, בולט הצורך בכלים שיסייעו ביישום פשוט ויעיל של תוכניות אימון המותאמות לסביבה הטיפולית הקיימת בקהילה. בעבודה זאת הוצג כלי תרגום ידע שפותח בשילוב בין אנשי מקצוע בשדה הקליני ובאקדמיה ומתווך בין הידע המחקרי ליישומו בשטח הקליני. המטרה הייתה לפתח תוכנית התערבות ישימה וחוברת המפרטת באופן מעשי וברור את

הצעדים להקמה ויישום בשטח של תוכנית ההתערבות. תהליך הפיתוח כלל מספר שלבים שבמהלכם נבנו העקרונות התוכניים של התוכנית, ההליכים הפרוצדוראליים הקשורים בהעברה שלה ותוכנה חוברת ההדרכה לפיזיותרפיסטים המטפלים. התוכנית עצמה נבנתה כך שהשיקול היישומי היה שיקול מרכזי. בהתאם לכך נקבע כי המפגשים יתקיימו בתדירות שבועית. ייתכן ש"פשרה" זו בתוכנית האימון תשפיע על האפקטיביות שלו. יחד עם זאת, לנוכח הדיווחים מהשדה הקליני על חוסר בהטמעה של אימון אירובי בעצימות בינונית וגבוהה, ברור שיש צורך במציאת דרכים מעשיות להתמודד עם הקשיים הקיימים בשדה הקליני. בתוכנית המוצעת כללנו הנחיה להוספת תרגול במסגרת עצמאית, ודרישה לדיווח בכדי לקדם את היישום של המיגון המומלץ בקווים המנחים הקליניים לאימון אנשים לאחר אירוע מוחי.^{24,19,18,16,9} כדי להתגבר על הקשיים בשדה הקליני, מוצע גם ניטור הפעילות על ידי סולם בורג, שהוא כלי נגיש וקל לשימוש לעומת כלים מורכבים יותר של מדידת לחץ דם או שעוני דופק. יחד עם זאת, ייתכן שבמטופלים מורכבים שיש להם גורמי סיכון יהיה צורך להשתמש במדדים אובייקטיביים לניטור הפעילות. פיזיותרפיסטים המשתמשים בתוכנית המוצעת צריכים לשקול את גורמי הסיכון של המטופלים ביחס לעצימות האימון שהם מכוונים אליה ולהחליט בהתאם אם ניתן להסתפק בניטור באמצעות סולם בורג.

השימוש בחוברת ההדרכה ובתוכנית שהיא מציגה סייע בהטמעת תרגול אירובי עצים במסגרת טיפול הפיזיותרפיה הניתן בקהילה. על פי המדידות הקליניות, נמצא שינוי במדדי ההליכה ושיווי המשקל בקרב המשתתפים. האימון זכה להערכה ושביעות רצון מצד המשתתפים. הרחבת השירות למכוני פיזיותרפיה נוספים בקהילה תאפשר הגדלה של היצע האפשרויות לתרגול אירובי לאנשים הנמצאים בשלב הכרוני לאחר אירוע מוחי, ותשפר את הנגישות לשירות חשוב זה בהיבטים של הקרבה הגיאוגרפית ושל זמני ההמתנה. חוברת ההדרכה יכולה לתמוך בפיזיותרפיסטים שמעוניינים להטמיע טיפול הכולל אימון אירובי עבור המטופלים לאחר אירוע מוחי אולם חווים קשיים ביישומו.

מחקרי המשך יבדקו את ההטמעה של התוכנית ואת השפעתה על מדדי בריאות ואיכות חיים באנשים לאחר אירוע מוחי.

מקורות

1. משרד הבריאות, חטיבת הבריאות, המרכז הלאומי לבקרת מחלות, הרישום הלאומי לשבץ מוחי בישראל, דוח לשנת 2018.
2. עמותת נאמן, נפגעי ארוע מוחי נלחמים בשבץ. על שבץ מוחי. אוחזר מתוך אתר האינטרנט של עמותת נאמן. תאריך כניסה 14.11.2020 [/https://neeman.org.il](https://neeman.org.il)
3. Barrett M, Snow JC, Kirkland MC, et al. Excessive sedentary time during in-patient stroke rehabilitation. *Top Stroke Rehabil.* 2018; 25:366-374.
4. Smith AC, Saunders DH, Mead G. Cardiorespiratory fitness after stroke: a systematic review. *Int J Stroke.* 2012; 7:499-510.
5. Ivey FM, Hafer-Macko MC, Macko RF. Exercise training for cardiometabolic adaptation after stroke. *J Cardiopulm Rehabil Prevent.* 2008; 28:2-11.
6. Mayo NE, Wood-dauphinee S, Co R. Activity, participation, and quality of life 6 months poststroke. *Arch Phys Med Rehabil Vol.* 2002;83:1035-1042.
7. Boyne P, Welge J, Kissela B, Dunning K. Factors influencing the efficacy of aerobic exercise for improving fitness and walking capacity after stroke: a meta-analysis with meta-regression. *Arch Phys Med Rehabil.* 2017; 98:581-595.
8. Kaur G, English C, Hillier S. How physically active are people with stroke in physiotherapy sessions aimed at improving motor function? A systematic review. *Stroke Res Treat.* 2012.
9. Billinger SA, Arena R, Bernhardt J, et al. Physical activity and exercise recommendations for stroke survivors: A statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2014;45(8):2532-2553.
10. Fan Q, Jia J. Translating research into clinical practice: importance of improving cardiorespiratory fitness in stroke population. *Stroke.* 2020 Jan;51(1):361-367.
11. Boyne P, Billinger S, MacKay-Lyons M, Barney B, Khoury J, Dunning K. Aerobic exercise prescription in stroke rehabilitation. *J Neurol Phys Ther.* 2017; 41:1.
12. Saunders DH, Sanderson M, Hayes S, et al. Physical fitness training for stroke patients. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;3:CD003316.
13. D'Isabella NT, Shkredova DA, Richardson JA, Tang A. Effects of exercise on cardiovascular risk factors following stroke or transient ischemic attack: a systematic review and meta-analysis. *Clin Rehabil.* 2017; 31:1561-1572.
14. Pang MYC, Charlesworth A, Lau RWK, Chung CK. Using aerobic exercise to improve health outcomes and quality of life in stroke : evidence-based exercise prescription recommendations. *Cerebrovasc Dis.* 2013; 35:7-22
15. Saunders DH, Sanderson M, Hayes S, Johnson L, Kramer S, Carter DD, Jarvis H, Brazzelli M, Mead GE. Physical fitness training for stroke patients. *Cochrane Database of systematic reviews.* 2020(3)
16. Winstein CJ, Stein J, Arena R, et al. Guidelines for adult stroke rehabilitation and recovery. *Stroke.* 2016; 47:98-169.
17. Rudd AG, Bowen A, Young GR, James MA. The latest national clinical guideline for stroke. *Clin Med (Northfield Il).* 2017; 17:154-155.
18. Hornby TG, Reisman DS, Ward IG, Scheets PL, et al. Clinical practice guideline to improve locomotor function following chronic stroke, incomplete spinal cord injury, and brain injury. *Journal of Neurologic Physical Therapy.* 2020 Jan 1;44(1):49-100
19. Hebert D, Lindsay P, Kirton A, et al. Canadian stroke best practice recommendations: rehabilitation stroke care update 2015. *Int J Stroke.* 2016; 11:459-484.
20. Nicolson S, Sniehotta FF, Wijck F Van, et al. A systematic review of perceived barriers and motivators to physical activity after stroke. *International J Stroke.* 2013 Jul;8(5):357-364.
21. Prout EC, Mansfield A, Mcilroy WE, et al. Patients perspectives on aerobic exercise early after stroke. *Disabil Rehabil ISSN.* 2016;8288.
22. Rand D, Eng JJ, Tawashy AE, Liu-ambrose T. Feasibility of a 6-month exercise and recreation program to improve executive functioning and memory in individuals with chronic stroke. *Neurorehabil Neural Repair.* 2010;24(8):722-729.
23. Inness E, Aqui A, Foster E, Fraser J, et al. Determining safe participation in aerobic exercise early after stroke through a graded submaximal exercise test. *Physical Therapy.* 2020 Jun 3.
24. MacKay-Lyons M, Billinger SA, Eng JJ, Dromerick A, et al. Aerobic exercise recommendations to optimize best practices in care after stroke: aerobics 2019 update. *Physical Therapy.* 2020 Jan 23;100(1):149-156.
25. Stoller O, Bruin ED De, Knols RH, Hunt KJ. Effects of cardiovascular exercise early after stroke: systematic review and meta-analysis. *BMC Neurol.* 2012;45.
26. Luo L, Meng H, Wang Z, Zhu S, et al. Effect of high-intensity exercise on cardiorespiratory fitness in stroke survivors: A systematic review and meta-analysis. *Annals of physical and rehabilitation medicine.* 2020;63:59-68.

27. Dean CM, Richards CL, Malouin F. Task-related circuit training improves performance of locomotor tasks in chronic stroke: A randomized, controlled pilot trial. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2000; 81:409-417.
28. Marzolini S, Fong K, Jagroop D, Neirinckx J, et al. Eligibility, enrollment, and completion of exercise-based cardiac rehabilitation following stroke rehabilitation: what are the barriers? *Physical Therapy*. 2019; 100:44-56.
29. Milot M, Léonard G, Corriveau H, Desrosiers J. Using the Borg rating of perceived exertion scale to grade the intensity of a functional training program of the affected upper limb after a stroke: a feasibility study. *Clinical Interventions in Aging*. 2019; 14:9.
30. Borg GA. Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc* 1982; 14:377-381.
31. Lawal IU, Hillier SL, Hamzat TK, Rhoda A. Effectiveness of a structured circuit class therapy model in stroke rehabilitation: a protocol for a randomized controlled trial. *BMC Neurol*. 2015; 15:88.
32. English C, Hillier S. Circuit class therapy for improving mobility after stroke: a systematic review. *J Rehabil Med* 43. 2011; 43:565-571.
33. English C, Hillier S, Stiller K. Sessions during inpatient stroke rehabilitation: a controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 2007; 88:955-963.
34. Academy of Neurologic Physical Therapy. Practice resources. Locomotor Training: Clinician Tools & Resources. Accessed November 11, 2020. <https://www.neuropt.org/practice-resources/locomotor/resources>
35. Stroke Engine. E-Learning/Online Courses. eAerobics. Accessed November 11, 2020. <https://strokengine.ca/wp-content/uploads/2020/08/eAerobics>

עבור: הרופא המטפל

הנדון: קבוצת אימון למטופלים לאחר אירוע מוחי בשלב הכרוני

שלום רב,

במסגרת ניסיונותינו לשפר את איכות הטיפול ולייעל את זמן מתן השירות פתחנו עבור אוכלוסיית המטופלים לאחר אירוע מוחי קבוצות אימון ייחודיות.

מדובר בקבוצת אימון תחנות מעגלי (Circuit Class Therapy), שמטרתה שיפור היכולת האירובית, הכוח והיכולת התפקודית. האימון עולה בדרגת הקושי על פי יכולתו של המטופל. האימון כולל 10 מפגשים בני 45 דקות לאורך 10 שבועות.

הקבוצה מיועדת למטופלים לאחר אירוע מוחי, הנמצאים בשלב הכרוני (לפחות שלושה חודשים לאחר האירוע המוחי), אשר מסוגלים להתהלך באופן עצמאי לפחות 5 מטרים (עם / ללא אביזר עזר) ונמצאים במצב יציב מבחינה רפואית.

הקבוצה תכלול לא יותר מ-4 מטופלים בו-זמנית, על מנת לשמור על בטיחות המטופלים, ותבוצע תוך ליווי ומעקב צמוד של פיזיותרפיסט.

נשמח אם תיידע ותפנה מטופלים מתאימים לקבוצת אימון זו.

רצ"ב טופס אישור השתתפות בקבוצת האימון.

בברכה,

צוות הפיזיותרפיה.

אישור רפואי

הנני מאשר למטופל: שם: _____, ת.ז.: _____

להשתתף בקבוצה לאימון תחנות מעגלי אירובי במסגרת טיפולי הפיזיותרפיה.

בברכה,

חתימה וחותמת הרופא: _____

נספח 2 לחוברת ההדרכה: טבלת מעקב אחר תוכנית האימון

שם המטופל: _____

מספר הטיפול	תאריך	זמן מסילה	מהירות מסילה	זמן אופניים	התנגדות אופניים	מספר STS	משקל	Borg
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

נספח 3 לחוברת ההדרכה: יומן פעילות שבועי

שם המטופל: _____

משתתף יקר, כחלק מתכנית האימון בה אתה משתתף בטיפולי הפיזיותרפיה ולעידוד אורח חיים פעיל ובריא יותר, אנו מבקשים ממך שתקדיש פרק זמן כל יום לביצוע פעילות גופנית נוספת מעבר לזמן האימון במכון. גם הליכה של חמש-עשר דקות או עלייה במדרגות הביתה נחשבת כפעילות גופנית.

אנא מלא בטבלה האם הוספת הליכה / עליית מדרגות או פעילות גופנית אחרת באחד מימי השבוע במהלך תכנית האימון. אנא ציין את פרק הזמן שהוקדש לפעילות הגופנית.

שבוע/יום	ראשון	שני	שלישי	רביעי	חמישי	שישי	שבת
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

עבור מטופלים הנוטלים תרופות שמשפיעות על הדופק מומלץ להיעזר בסולם בורג.

להלן קישור למחשבון לחישוב דופק המטרה:

<https://www.neuropt.org/practice-resources/locomotor/resources>³⁴

קיימים ברשת מקורות ללימוד עצמי לשם לקביעת יעדי אימון אצל אנשים לאחר אירוע מוחי, כגון:

<https://strokengine.ca/wp-content/uploads/2020/08/eAerobics-Login-Page-v3-2019J12.pdf>³⁵

נספח 4 לחוברת ההדרכה: חישוב דופק המטרה

כאמור בתוכנית המוצעת אנחנו מציעים לנטר את עצימות האימון ע"י סולם בורג, יחד עם זאת ניתן להשתמש גם במדד הדופק.

בכדי להשתמש בדופק לניטור עצימות האימון יש:

- ◆ לקבוע באיזו עצימות יבוצע האימון (נמוכה, בינונית או גבוהה בהתאם לחלוקה המוצגת בהמשך).
- ◆ לקבוע באיזה דופק צריך להיות המתאמן במהלך האימון בהתאם לעצימות שנקבעה (דופק מטרה). ניתן לקבוע את דופק המטרה על פי העצימות שנקבעה כאחוז מעתודת הדופק+דופק מנוחה (נוסחת קרבונג) או כאחוז מהדופק המרבי.

המשתנים שישמשו לחישובים השונים הם:

- ◆ דופק מרבי (Maximal heart rate, HRmax): דופק מרבי חזוי מחשבים ע"פ נוסחת Tanaka $(Age * 0.7) - 208$. במידה ובוצע מבחן מאמץ מרבי הדופק המרבי מתקבל מתוצאת המבחן.
- ◆ דופק מנוחה (Resting heart rate, HRrest): הדופק שנמדד בשכיבה לאחר מנוחה.
- ◆ עתודת הדופק (Heart rate reserve, HRR): מחושבת לפי $HR_{max} - HR_{rest}$

עצימות האימון על פי מדד הדופק תקבע בהתאם לסיווג הבא:

עצימות נמוכה: דופק קטן מ-40% מעתודת הדופק+דופק מנוחה, או קטן מ-64% מדופק מרבי.

עצימות בינונית: דופק בטווח שבין 40%-60% מעתודת הדופק+דופק מנוחה, או בטווח שבין 64%-76% מהדופק המרבי.

עצימות גבוהה: דופק גבוה מ-60% מעתודת הדופק+דופק מנוחה, או גבוה מ-76% מהדופק המרבי.

A feasible group aerobic training program for patients at the chronic phase post-stroke

Galia Kopels-Baitner BPT, M.Sc¹, Einat Kodesh BPT, PhD², Michal Kafri BPT, PhD³

¹ Physical Therapist, Kiryat Bialik Neurological Rehabilitation Clinic, Acre; Professional Clinic, Clalit Health Services, Israel

² Senior lecturer, Department of Physical Therapy, Faculty of Social Welfare and Health Sciences, University of Haifa, Haifa, Israel

³ Senior lecturer, Department of Physical Therapy, Faculty of Social Welfare and Health Sciences, University of Haifa, Haifa, Israel

Abstract

Lack of physical activity and specifically aerobic activity is a major concern in stroke rehabilitation. The impact of stroke on physical activity is evident on all levels of the International Classification of Functioning Disability and Health model. Research evidence shows the importance of promoting physical activity among post-stroke patients, with an emphasis on moderate and high intensity aerobic training.

Aerobic training programs have various positive effects for post-stroke patients, such as an increase in cardio-pulmonary endurance, improvement of mobility, and a decrease of risk factors for cardiovascular diseases and recurrent strokes. Accordingly, current clinical practice guidelines recommend aerobic exercise as part of routine stroke rehabilitation.

An exploration of the clinical field, however, demonstrates a difficulty in applying these recommendations, and often rehabilitation for post-stroke patients does not challenge the cardiovascular system.

To help bridge this gap, a feasible training program was developed offering practical principles for establishing aerobic training groups for post-stroke patients at the chronic phase, as well as an instruction booklet, which enables implementation of the suggested program in outpatient physical therapy clinics.

This article describes the development process of the program and presents the instruction booklet. The development was done in several stages and included a survey among physical therapists, setting criteria for participation in the training program, selecting tools to measure training intensity, constructing the training, writing the instruction booklet, and conducting a pilot program.

The training program and instruction booklet helped assimilate aerobics practice as part of the physical therapy treatment provided in the community. Expanding the service to more clinics will improve accessibility to aerobic training for people in the chronic stage post-stroke. The instruction booklet can support physical therapists who wish to implement the program.

Keywords: Aerobic training, Knowledge translation, Physical therapy, Rehabilitation, Stroke

הערכת התפקוד המיני בקרב נשים הסובלות מכאב ביחסי המין: תרגום ותיקוף של שאלון Female Sexual Function Index-ה

שרון סלוטקין^{1,2}, אירית וייסמן-פוגל³, BPT, PhD, אבי צפירי⁴, MD, מיכל גרנות⁵, B.S.N, PhD, אחינעם לב-שגיא⁶, MD

¹ בוגרת תואר שני בחוג לפיזיותרפיה, הפקולטה למדעי הרווחה והבריאות, אוניברסיטת חיפה Slotkinsharon@gmail.com

² פיזיותרפיסטית במכבי שירותי בריאות

³ פרופ"ח בחוג לפיזיותרפיה, הפקולטה למדעי הרווחה והבריאות, אוניברסיטת חיפה ifogel@univ.haifa.ac.il

⁴ מרצה בכיר קליני בפקולטה לרפואה, האוניברסיטה העברית בירושלים ומרכז בריאות האישה, רמת אשכול, שירותי בריאות

כללית, ירושלים avits@szmc.org.il

⁵ פרופ' בחוג לסייעוד, הפקולטה למדעי הרווחה והבריאות, אוניברסיטת חיפה mgranot@univ.haifa.ac.il

⁶ פרופ"ח קליני בפקולטה לרפואה, האוניברסיטה העברית בירושלים ומרכז בריאות האישה, רמת אשכול, שירותי בריאות כללית,

ירושלים levsagie@netvision.net.il

תקציר

רקע: תפקוד מיני תקין הוא בעל השפעה על איכות חיי האישה. ליקוי בתפקוד המיני הוא שכיח ועשוי להתבטא ככאב ביחסי המין (דיספרוניה ; Dyspareunia), כליקוי בחשק המיני, בעוררות, בסיכוך הנרתיקי ובאורגזמה. כדי להעריך את התפקוד המיני לצרכים קליניים ומחקריים ניתן להיעזר בשאלונים תפקודיים. למרות השימוש הרווח בשאלון Female Sexual Function Index (FSFI), השאלון לא תוקף לעברית, ואין בנמצא שאלון תפקוד מיני בעברית שעבר תהליך תיקוף.

מטרות העבודה וייחודה: (1) תרגום לעברית ותיקוף של שאלון ה-FSFI, כדי להכניסו לשימוש במסגרות הקליניות והמחקריות בישראל. (2) בחינת הקשרים בין תוצאות השאלון בקרב נשים הסובלות מכאב בתפקוד המיני ובין נתונים מיומן כאב שבועי.

שיטה: לקבוצת המחקר גויסו 91 נשים שפנו למרכז בריאות האישה של "שירותי בריאות כללית" בירושלים והתלוננו על דיספרוניה או הפרעות אחרות בתפקודן המיני. 96 נשים ללא תלונות גויסו לקבוצת הביקורת. הנשים בקבוצת המחקר מילאו את ה-FSFI ויומן כאב. בקבוצת הביקורת ענו המשתתפות על ה-FSFI. השאלון תורגם בשיטה של תרגום חוזר ("back translation") ועבר תהליך תוקף נראה.

תוצאות: מהימנות ה-FSFI גבוהה ($\alpha=0.97$). מהימנות המבחן החוזר, שנמדדה על-ידי מקדם המתאם התוך אשכולי (ICC ; Interclass Correlation Coefficient), גבוהה גם היא (ICC=0.86). השאלון הבחין בין נשים מקבוצת המחקר לנשים מקבוצת הביקורת, הרגישות והסגוליות מצוינות (90%, 92%, בהתאמה). הציון המסווג (26.5) זהה למקור. נמצאו קשרים בינוניים ומובהקים בין ציוני השאלון ובין תדירות יחסי המין והכאב הממוצע בזמן יחסי המין, אשר נלקחו מיומן הכאב.

מסקנות: התרגום איכותי ומתאים להערכת תפקודן המיני של נשים דוברות עברית. ציוני השאלון משקפים היטב את איכות התפקוד המיני, את תחומי התפקוד הלקויים, ואת הקשר בין עוצמת הכאב לאיכות התפקוד ולתדירות יחסי המין.

מילות מפתח: תפקוד מיני נשי, דיספרוניה (Dyspareunia), FSFI, תיקוף, תרגום לעברית

לכלול התערבות רפואית, פסיכולוגית, וכן פיזיותרפיה לרצפת האגן.^{10,9} לשם כך נדרש כלי יעיל להערכה תפקודית, שיכול לשרת אנשי מקצוע שונים, לרבות פיזיותרפיסטים.

חשיבותה של הפיזיותרפיה לטיפול בתסמינים הקשורים בתפקוד המיני בכלל ובתסמיני כאב בפרט, נעוצה בכך שמאפיינים שונים של פעילות שרירי רצפת האגן נמצאו בעלי משמעות לתפקוד המיני התקין. לדוגמה: נשים בעלות שרירי רצפת אגן חזקים מדווחות על חשק, עוררות, סיכון ואורגזמה טובות יותר בהשוואה לנשים עם שרירים חלשים.^{12,11} מנגד, נשים עם PVD מאופיינות בטונוס מנוחה מוגבר והיענות לקויה למתיחת הרקמה.¹³ לפיכך, הטיפול הפיזיקלי יינתן במטרה להפחית את רגישות שרירי רצפת האגן למגע, ללחץ או למתיחה ולהשגת שליטה מוטורית וטונוס שרירי תקין שלהם.¹⁰

כאמור, לאורך תהליך הבירור והטיפול כולו חשוב להעריך את מידת הפגיעה בתפקוד המיני, לאפיין את התחומים הלקויים, ובהמשך - להעריך את יעילות הטיפול. לשם כך ניתן להיעזר במידע משאלונים תפקודיים. שאלון ה-Female Sexual Function Index (FSFI) הוא אחד השאלונים השימושיים ביותר להערכת התפקוד המיני הנשי. השאלון פותח בשנת 2000 על-ידי Rosen ושותפיו,¹⁴ וכולל 19 שאלות המתייחסות לשישה תחומים: חשק, עוררות, סיכון, אורגזמה, סיפוק וכאב. כל תחום מוערך על-ידי 2-4 שאלות, המנוקדות בציון של 0-5 או 1-5, וקידוד השאלון פשוט. מהימנותו הפנימית גבוהה (Cronbach's alpha=0.97), וכך גם מהימנות המבחן החוזר (Pearson product-moment correlation=0.88). שאלון זה הוא בעל תקפות מבחינה טובה, וידוע מהו הציון המסווג לתפקוד תקין ולקוי (cut-off score).¹⁵ עד כה תורגם השאלון לשפות רבות (ביניהן צרפתית, ספרדית, איטלקית, יוונית, שפות המזרח הרחוק כגון סינית ויפנית וכן שפות מזרח תיכוניות כגון ערבית ופרסית) והוא נמצא בשימוש קליני ומחקרי נרחב בעולם.¹⁶ יתרה מכך, השאלון תוקף לשימוש באוכלוסיות נשים הסובלות מפתולוגיות שונות, ביניהן וולוודיניה¹⁷ ו-CPP,¹⁸ ומאז פרסומו הוא מהווה תקן זהב (gold standard) במחקרי מיניות נשית על היבטיה.¹⁶

הודות למאפייניו המצוינים נראה שהשאלון מתאים לשימוש בישראל הן במסגרות הקליניות, העוסקות בתפקוד מיני או

התפקוד המיני הוא מרכיב חשוב באיכות חיי האישה לאורך שנותיה הבוגרות, וכאשר תסמינים של ליקוי בתפקוד המיני גורמים למצוקה, תהיה לכך השפעה שלילית על איכות החיים.¹ הליקויים התפקודיים מוגדרים על-פי תחומי התפקוד המיני: (1) בהפרעת חשק (Sexual interest/desire disorder) האישה אינה מעוניינת במין, אינה חשה חשק מיני או שהחשק שלה חלש, (2) בהפרעת עוררות (Sexual arousal disorder) העוררות המינית חלשה או חסרה, (3) הפרעה אורגזמית (Orgasmic disorder) מוגדרת כהיעדר אורגזמה, כאשר האורגזמה חלשה או מעוכבת מאד, (4) כאב ביחסי מין (דיספרוניה ; Dyspareunia) המתבטא באופנים שונים. הליקויים בתפקוד המיני שכיחים והתפלגותם שונה מקבוצת גיל אחת לאחרת. ההערכה המקובלת היא שהם מגיעים לכדי 40%-50%, ללא קשר לגיל.² שכיחותה של הדיספרוניה גבוהה, משתנה בין אוכלוסיות שונות ומוערכת ב-30%-70%.³

דיספרוניה היא תסמין טיפוסי לתסמונות כאב ממשפחת כאב האגן הכרוני (CPP ; Chronic Pelvic Pain), אשר נכללות בה תסמונות ממקורות שונים: אורולוגי, גינקולוגי, אנורקטאלי, נוירולוגי ושרירי. אחת מתסמונות ה-CPP השכיחות, המאופיינת בכאב כרוני בעריה (Vulva) ובדיספרוניה מכונה וולוודיניה (Vulvodynia).⁴ שכיחותה מוערכת ב-8%-20%.^{6,5}

האטיולוגיה העומדת בבסיסה של וולוודיניה היא רבת-גורמים, וקיימות השערות שונות לגבי מקורות הכאב. בין היתר, גורמים כגון גשוג מקומי של תאי עצב בעריה, עוררות-יתר מרכזית של מערכת העצבים וכיווץ-יתר של שרירי רצפת האגן עשויים לתרום להתפתחות אלודיניה והיפראלגזיה בעריה של נשים עם וולוודיניה.⁷ נמצא שנשים עם (PVD) Provoked Vestibulodynia, המהווה סוג ספציפי של וולוודיניה המאופיינת בכאב ממגע במבוא העריה (Vestibule), מדגימות רגישות-יתר לכאב ניסויי. הרגישות המוגברת עשויה לקדם את הופעת הכאב ותחזקתו.⁸

כפועל יוצא מכך שהתלונה על כאב ביחסי מין אופיינית לתסמונות CPP שונות, נשים הסובלות מהתסמונות הללו עשויות לפנות לרופאים מומחים מתחומים שונים לשם אבחון וקבלת טיפול. הטיפול המקובל הוא רב-תחומי, ולפיכך עשוי

היה זהה כמעט לשאלון המקור וללא הבדלים מהותיים, (5) בלשנית מקצועית בדקה את התרגום הסופי, ונערכו תיקונים נוספים בהתאם להמלצותיה.

לאחר תום התהליך גויסו חמש מתנדבות, פיזיותרפיסטיות דוברות עברית, אשר אינן מתמחות בבריאות האישה, וזאת כדי לצמצם את הסיכוי שיכירו את השאלון ואת תוכנו. הן התבקשו לקרוא את השאלון המתורגם, שניתן להן ללא כותרת מזהה. כל אחת מהן התבקשה לציין מה לדעתה בודק השאלון, ולחוות את דעתה אם השאלון בעברית מנוסח באופן הבהיר ביותר. כל המתנדבות זיהו במדויק את נושא השאלון ונתנו משוב על אופן הניסוח. הערות שנוגעות לתוכן השאלון לא הובאו בחשבון, וזאת כדי שהתרגום יישאר נאמן למקור. עם זאת, נעשו שינויים מילוליים קלים בהתאם להערות שעסקו בניסוח, ובכך הסתיים תהליך התרגום (השאלון המתורגם ואופן הניקוד מופיעים בנספח 1, וכקובץ PDF באתר כתב העת).

אוכלוסיית המחקר, תהליך הגיוס וכלי מדידה

המחקר אושר על ידי ועדת הלסינקי של שירותי בריאות כללית (אישור 17-173-COM) וועדת האתיקה לניסויים בבני אדם של אוניברסיטת חיפה (אישור מס' 432/17). גויסו אליו נשים שפנו למרכז בריאות האישה של "שירותי בריאות כללית" בירושלים, ונשים מקרב הסביבה הקרובה של צוות המחקר, בשיטת "חברה מביאה חברה". תהליך הגיוס למחקר מתואר בגרף 1. בסיום התהליך נותרו במדגם הסופי 187 משתתפות, מתוכן 91 בקבוצת המחקר ו-96 בקבוצת הביקורת.

במחלות עריה, והן במחקרי תפקוד מיני. השאלון מתאים לשימוש גם במסגרת טיפולי פיזיותרפיה לרצפת האגן לצורך הערכת סוג הליקוי, חומרתו והערכת יעילות הטיפול. בחרנו לבצע את הליך התיקוף בקרב אוכלוסיית נשים הסובלות מדיספרוניה לאור שכיחות התסמין ומאחר שהנשים הללו מופנות לעיתים קרובות לטיפול פיזיותרפיה.

במחקר זה נעשה שימוש ביומן כאב שבועי. מטרת השימוש בכלי זה הייתה להעניק משנה תוקף לתוצאותיו של שאלון FSFI, ובאופן מיוחד לציון תחום הכאב בו, על-ידי בחינת ציוני השאלון ביחס לנתוני היומן. אי לכך, נבדקו המתאמים בין ציוני FSFI ובין הנתונים מיומן הכאב.

מטרות

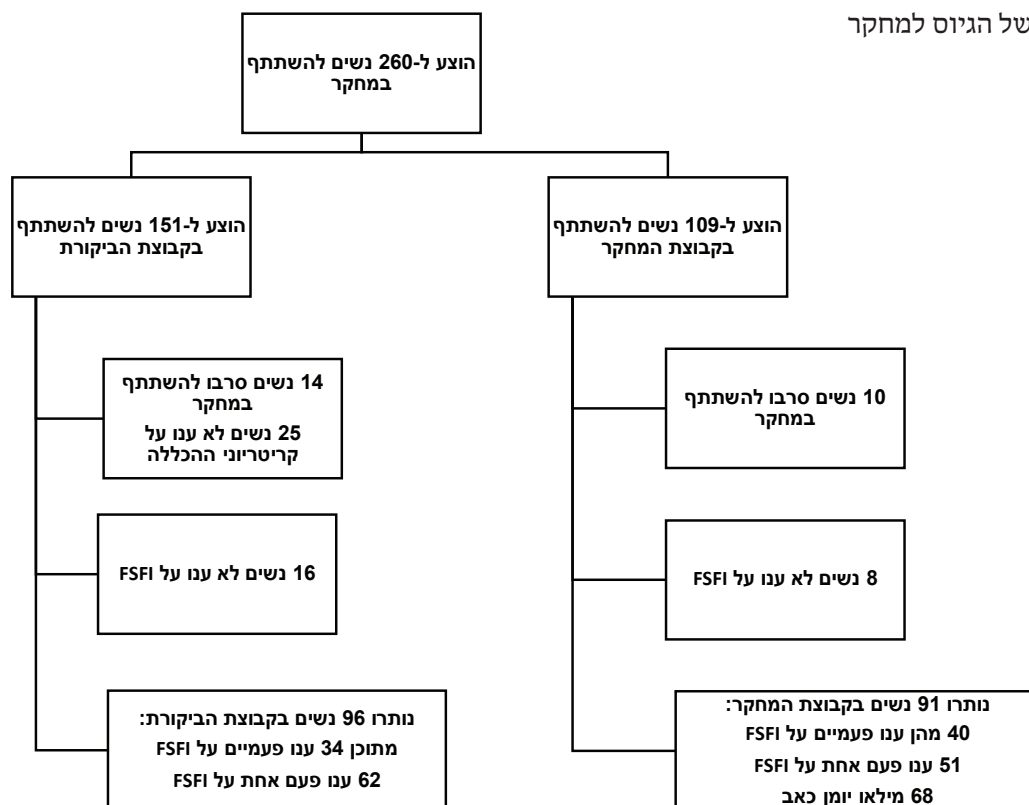
1) לתרגם לעברית את שאלון ה-FSFI ולבצע תהליך איכותני לבחינת התוקף הנראה (face validity), 2) לבחון את המהימנות הפנימית של השאלון (internal consistency), 3) לבחון את המהימנות המבחן החוזר (test-retest reliability), 4) לבחון את התקפות המבחנה, את הרגישות (sensitivity) והסגוליות (specificity), 5) לבחון אם הציון המסווג הידוע עבור השאלון באנגלית תקף גם עבור השאלון בעברית, 6) לבחון קשרים בין התוצאות של שאלון FSFI ובין ממצאי הדיווח ביומן כאב שבועי.

שיטת העבודה

תרגום השאלון ותהליך תוקף נראה

התרגום נעשה בשיטת התרגום החוזר (back translation)¹⁹ על ידי פיזיותרפיסטיות דוברות עברית השולטות היטב באנגלית, על פי השלבים האלה: 1) כל אחת משתי המתרגמות, פיזיותרפיסטיות לשיקום רצפת האגן במקצוען, תרגמה את השאלון מאנגלית לעברית, 2) מתרגמת נוספת יצרה גרסה שלישית משני התרגומים הקיימים, 3) שלוש המתרגמות דנו בתרגום של מילים או משפטים שלגביהם היו לבטים בתהליך התרגום עד שהגיעו להסכמה מלאה על הניסוח הנכון ביותר, 4) הגרסה השלישית תורגמה בחזרה לאנגלית על ידי פיזיותרפיסטית רביעית דוברת עברית, שאנגלית היא שפת אימה, ונערכה השוואה בין התרגום החוזר לאנגלית ובין השאלון המקורי באנגלית. נמצא שהתרגום החוזר לאנגלית

גרף 1: תרשים זרימה של הגיוס למחקר



שלושים משתתפות בכל קבוצה התבקשו למלא את השאלון שנית כעבור שבועיים לשם בחינת מהימנות המבחן החוזר. המשתתפות בקבוצת המחקר התבקשו למלא את שאלון המחקר וכן יומן כאב שבועי²⁰ שבו הן תיעדו במהלך שבוע אחד את עוצמת הכאב במהלך יחסי המין. דירוג הכאב ביומן נעשה על סולם VAS (Visual Analogue Scale) שבין 0 (אין כאב) ובין 10 (הכאב החמור ביותר האפשרי). מתוך היומן נלקחו משתני ממוצע הכאב באותו שבוע ותדירות קיום היחסים. המשתתפות בקבוצת הביקורת ענו על שאלון FSFI.

עיבוד סטטיסטי

המהימנות הפנימית נמדדה עבור השאלון כולו, עבור כל תחום בנפרד ועבור כל שאלה בנפרד על-ידי מקדם המהימנות α קרונברך, ומהימנות המבחן החוזר נמדדה על-ידי מקדם המתאם התוך אשכולי (ICC ; Interclass Correlation Coefficient). התקפות המבחינה (known group validity) נבדקה על ידי השוואת הציונים שהתקבלו בשאלון FSFI של קבוצת המחקר

קריטריוני ההכללה: נשים בנות 18 ומעלה השולטות בעברית לרבות קריאה וכתביה, והנמצאות בזוגיות, משום שהשאלון עוסק בקיום יחסי מין בארבעה השבועות האחרונים. לקבוצת המחקר גויסו נשים המדווחות על כאב ביחסי מין או הפרעה אחרת בתפקוד המיני. קריטריוני אי-ההכללה: נשים הסובלות ממחלות מטבוליות, ממחלות פסיכיאטריות, ממחלות נורולוגיות או אונקולוגיות פעילות, ונשים בהיריון או שילדו בשלושה החודשים האחרונים.

המשתתפות בקבוצת הביקורת, אשר גויסו מחוץ למרפאה, עברו תשאול טלפוני כדי לוודא את התאמתן למחקר. לכל משתתפת ניתנה האפשרות לענות על השאלון באופן מקוון או על גבי שאלון נייר. מי שבחרה למלא שאלון נייר, קיבלה מעטפה מבוילת למשלוח בדואר של השאלון המלא. השאלונים היו אנונימיים וזוהו על-ידי קוד אישי. לאחר הגיוס, כל משתתפת, ללא תלות באופן מילוי השאלון, קיבלה עד שלוש תזכורות דואר אלקטרוני למילוי השאלון. משתתפת שלא ענתה לאחר שלוש תזכורות הוצאה מן המחקר.

בלוח 1 מפורטים המאפיינים הסוציו-דמוגרפיים והבריאותיים של המשתתפות בשתי הקבוצות.

מהימנות ומהימנות המבחן החוזר

ערכי ה- α עבור כל השאלון ועבור כל תחום מוצגים בלוח 2. מהימנות השאלון גבוהה ($\alpha=0.97$), וכך גם מהימנות כל תחום בנפרד ($\alpha=0.88-0.97$). מבין התחומים, הערך הגבוה ביותר ($\alpha=0.97$) מייצג את מהימנות תחום הכאב. 74 משתתפות, בסופו של דבר, מילאו פעמיים את השאלון, מתוכן 39 מקבוצת המחקר. ערך ה-ICC עבור כלל השאלונים החוזרים הוא 0.86. מכלל הנשים שמילאו את השאלון פעמיים, 40 עשו זאת בטווח זמן של 10-14 ימים (מתוכן 16 מקבוצת המחקר), והיתר תוך 15-30 ימים (מהן 23 מקבוצת המחקר). כדי לבחון אם משך הזמן בין מועדי המענה השפיע על מהימנות המבחן החוזר, נעשתה השוואה בין ערכי ה-ICC של שני פרקי הזמן: 1-14 ימים לעומת 15-30 ימים. בשני המקרים ערכי ה-ICC דומה: 0.90 ו-0.88, בהתאמה, ורווחי הסמך חופפים. לפיכך, לא נמצאה חשיבות למשך הזמן שעבר בין שני מועדי מילוי השאלון בטווח הזמן שבדקנו.

תקפות מבחינה, רגישות, סגוליות וציון מסווג

נמצא כי ציוני קבוצת המחקר בכל התחומים, לרבות הציון הסופי, היו נמוכים משמעותית ושונים באופן מובהק מציוני קבוצת הביקורת (לוח 3), משמע, השאלון הבחין בין הנשים בקבוצת המחקר ובין הנשים בקבוצת הביקורת. לשם איתור הציון שמבדיל בין תפקוד תקין ללקוי, הוכנו עקומות ROC למדגם כולו. המטרה הייתה לבחון את רגישות השאלון, כלומר כמה מהנשים שדיווחו על בעיה בתפקודן אכן אותרו (true positive rate) על ידי השאלון. נשים ששללו בעיה בתפקודן המיני וזוהו על ידי השאלון כבעלות ליקוי מייצגות את ה-false positive rate (1-specificity). כפי שניתן לראות בגרף 2, העקומות של תחום הכאב ושל הציון הסופי מהוות את פרופיל הרגישות והספציפיות הטוב ביותר, כך שהשטח שמתחת לעקומות הללו בגרף הוא הגדול ביותר ($=0.97$).

לא לה של קבוצת הביקורת באמצעות מבחן וילקוקסון למדגמים בלתי תלויים (Two-sample Wilcoxon test). הרגישות, הסגוליות והציון המסווג נבדקו בטכניקת ROC (Receiver Operating Characteristic). עקומת ROC נבנתה עבור 70% מן המדגם כולו (train sample) ולאחר מכן נעשתה בדיקת תקפות צולבת (Cross validation) עבור 30% הנותרים במדגם (test set). המתאמים בין ציוני FSFI ובין משתנים של דירוגי הכאב ותדירות יחסי המין מתוך יומן הכאב חושבו על ידי מקדמי המתאם של פירסון (Pearson correlation coefficient). נתוני המחקר עובדו בתכנת SAS for Windows version 9.4.

תוצאות

בקבוצת המחקר 77 נשים (84.6%) התלוננו על שילוב של דיספרוניה וירידה בחשק או בעוררות המינית, עוד 12 נשים (13.2%) דיווחו על דיספרוניה בלבד, ורק 2 נשים (2.2%) התלוננו על חשק מיני ירוד ללא כאב.

רוב המשתתפות בקבוצת המחקר (N=74, 81.3%) סבלו מ-PVD. נוסף על כך, 4 נשים (4.4%) סבלו מכאב בצלקת חתך-חיץ, 4 נשים (4.4%) סבלו מכאב על רקע Genitourinary Syndrome of Menopause (GSM), 3 נשים (3.3%) סבלו מאנדומטריוזיס (מחלה המאופיינת בשגשוג רקמת אנדומטריום מחוץ לרחם, וגורמת לתסמינים שונים לרבות דיספרוניה), 3 נשים (3.3%) סבלו מווגיניסמוס (כאב לנוכח ניסיון חדירה נרתיקית, מינית ושאינה מינית, כגון שימוש בטמפון), אישה אחת (1.1%) סבלה מ-Unprovoked Vulvodynia (סוג ספציפי של וולודיניה, המאופיין בכאב ללא פרובוקציה של מגע), אישה נוספת (1.1%) סבלה מתסמונת השלפוחית הכאובה, ואישה אחרונה (1.1%) סבלה מ-Lichen sclerosus (מחלה עורית הגורמת לדיקוק העור וכאב באזור איבר המין). בקבוצת הביקורת כל הנשים שללו הפרעות בתפקודן המיני.

הנשים בקבוצת המחקר היו ברובן צעירות בשנות העשרים לחייהן (חציון 27, טווח בין רבעוני 24, 30), ואילו הנשים בקבוצת הביקורת היו מעט מבוגרות יותר (חציון 30, טווח בין רבעוני 27, 36). ההבדל בין הקבוצות היה מובהק ($p<0.001$). עם זאת, רוב הנשים בשתי הקבוצות היו בטווח של בגרות צעירה.

לוח 1: מאפיינים סוציו-דמוגרפיים ובריאותיים: השוואה בין קבוצת המחקר לקבוצת הביקורת

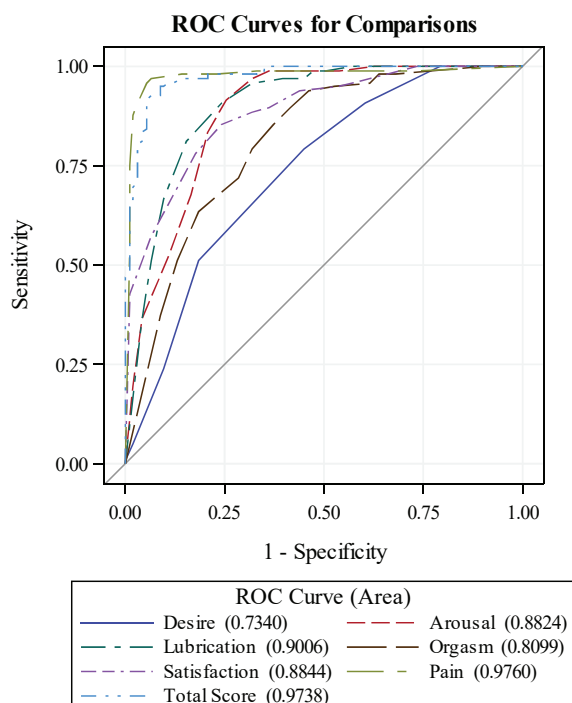
משתני המחקר	קבוצת המחקר (N=91)	קבוצת הביקורת (N=96)	מובהקות (p)
	N (%)	N (%)	
מצב משפחתי			ns
רווקה	43 (47%)	44 (46%)	
נשואה	48 (53%)	48 (50%)	
גרשה	-	4 (4%)	
זוגיות			ns
עם גבר	91 (100%)	95 (99%)	
הומוסקסואלית	-	1 (1%)	
תעסוקה			<0.01
לא עובדת	18 (20%)	5 (5%)	
משרה חלקית	32 (35%)	35 (36%)	
משרה מלאה	41 (45%)	56 (58%)	
לידות			<0.001
0	66 (73%)	53 (55%)	<0.05
1	13 (14%)	4 (4%)	<0.05
+2	12 (13%)	39 (41%)	<0.01
לידה מכשירנית			ns
לא	21 (84%)	32 (74%)	
כן	4 (16%)	11 (26%)	
ניתוח קיסרי			ns
0	18 (72%)	34 (79%)	
+1	7 (28%)	9 (21%)	
ניתוחי אגן			<0.01
0	77 (85%)	92 (96%)	
+1	14 (15%)	4 (4%)	
ניתוחי בטן			ns
0	81 (89%)	81 (84%)	
+1	10 (11%)	15 (16%)	
וסת סדירה			ns
לא	21 (23%)	17 (18%)	
כן	70 (77%)	79 (82%)	
מחלות כרוניות			ns
לא	75 (82%)	81 (84%)	
כן	16 (18%)	15 (16%)	
דליפות שתן			ns
אין	82 (90%)	83 (86%)	
דליפת שתן במאמץ	9 (10%)	12 (13%)	
דליפת שתן בדחיפות	-	1 (1%)	
דליפות צואה	-	-	

הערה: ns = not significant

לוח 2: המהימנות הפנימית של ה-FSFI (מקדם המהימנות α קרונברך)

תחום	ערך α
חשק (שאלות 1-2)	0.89
עוררות (שאלות 3-6)	0.95
סיכוך (שאלות 7-10)	0.96
אורגזמה (שאלות 11-13)	0.96
סיפוק (שאלות 14-16)	0.88
כאב (שאלות 17-19)	0.97
מהימנות השאלון כולו	0.97

גרף 2: עקומות ROC לניתוח הרגישות והסגוליות של שאלון FSFI-ה



עקומות ROC לניתוח הרגישות והסגוליות של ה-FSFI. מעל ל-97% מהשטח נמצא מתחת לעקומות הכאב והציון הסופי של השאלון. משמעות הדבר היא שציון הכאב הוא המנבא הטוב ביותר לאיתור הנשים עם התפקוד הלקוי.

לוח 3: התקפות המבחינה של השאלון (known group validity)

משתני המחקר	קבוצת המחקר (N=91)	קבוצת הביקורת (N=96)	מובהקות (p)
חשק	3 (2.4, 3.6)	4.2 (3.6, 4.2)	<0.001
עוררות	3.3 (2.1, 4.5)	5.4 (4.8, 5.7)	<0.001
סיכוך	3.3 (1.8, 4.5)	5.7 (5.1, 6)	<0.001
אורגזמה	2.8 (1.2, 4.8)	5.6 (4.4, 6)	<0.001
סיפוק	3.2 (2, 4.4)	5.6 (5.2, 6)	<0.001
כאב	1.2 (0, 2.4)	6 (5, 6)	<0.001
ציון סופי	16.9 (13, 22.6)	30.7 (28.4, 32.7)	<0.001

* $p < 0.05$. ** $p < 0.01$. *** $p < 0.001$

בנוסף על כך, נבחנו מתאמים בין ציוני FSFI של קבוצת המחקר ובין דיווח מיומן כאב שבועי. למיטב ידיעתנו, הליך זה לא נעשה בעבר במחקרי תיקוף של ה-FSFI לשפות זרות. נמצאה מהימנות פנימית גבוהה לגרסה העברית של FSFI. ערכי המהימנות של תחומי האורגזמה, הסיפוק והכאב נמצאו קרובים מאוד לערכים שהתקבלו בתיקוף המקורי. בתחומי העוררות, הסיכוך והמהימנות הכללית הערכים אף זהים לאילו שהתקבלו בתיקוף המקורי. המהימנות של תחום החשק במדגם הנוכחי הייתה נמוכה מעט בהשוואה למקור (0.89 לעומת 0.92 בהתאמה).¹⁴ תוצאה זו עשויה לנבוע מגורמים שונים כגון התזמון של מילוי השאלון במהלך החודש, משום שהחשק המיני עשוי להיות מושפע מהמצב ההורמונלי, שמשתנה לאורך המחזור החודשי.²¹ בנוסף, תיתכן השפעה של מאפיינים סוציו-דמוגרפיים של המדגם כגון נתוני תעסוקה או מידת השוויוניות בניהול משק הבית, שנמצאו בעלי משמעות למידת חשק המיני.²²

לשם בחינת מהימנות המבחן החוזר התבקשו 30 משתתפות מכל קבוצה למלא את השאלון שנית, כעבור שבועיים. חלק מן השאלונים נשלחו כעבור פרק זמן ארוך יותר. שאלונים חוזרים שנשלחו עד חודש ממועד המענה הראשון נכללו במחקר ועובדו סטטיסטית. הרציונל לקביעת מרווח זמן של חודש התבסס על שיטת המחקר בתיקוף המקורי.¹⁴ ערכי ה-ICC שהתקבלו גבוהים, ומעידים על יציבות המענה על השאלון לאורך הזמן. מאחר שלהערכת מהימנות המבחן החוזר במחקר זה נעשה שימוש במדד סטטיסטי שונה מהתיקוף המקורי, לא ניתן להשוות בין התוצאות.

השאלון הבחין ביעילות רבה בין נשים בקבוצת המחקר לנשים בקבוצת הביקורת, ולפיכך התקפות המבחינה טובה. לאיתור הציון המסווג שחזרנו את תהליך בדיקת התקפות הצולבת -

הציון הסופי של השאלון נמצא כמובא הטוב ביותר לאיתור הנשים עם התפקוד הלקוי, לכן השתמשנו בו בצעד השני, שנעשה לאיתור הציון המסווג: המדגם כולו חולק אקראית לשניים, הראשון כלל 70% מן המדגם (training set) והשני - את ה-30% הנותרים (test set). העקומות יושמו על החלק הגדול במדגם, ולאחר מכן נעשתה בדיקת תקפות צולבת על שאר המדגם. תוצאות ניתוח עקומות ה-ROC (גרף 2) עבור החלק הגדול במדגם (training set) הראו שציון הנמוך מ-26.5 מצביע על ליקוי תפקודי. רגישות הציון הייתה 90.1% עבור החלק הגדול במדגם ו-91% עבור שאר המדגם. בתהליך בדיקת התקפות הצולבת 90% מהנשים שסבלו מליקוי בתפקודן המיני אותרו ככאלה. 92% מן הנשים בקבוצת הביקורת (true negative rate) סווגו נכונה.

קשרים בין דירוגי השאלון ובין מדדי יומן הכאב

מתוך קבוצת המחקר, 68 נשים (64.7%) מילאו את יומן הכאב, ומתוכן 31 נשים (34.1%) דיווחו שקיימו יחסים במהלך אותו השבוע. נמצאו קשרים שליליים, בינוניים ומובהקים בין כל תחומי FSFI ובין דירוג הכאב, למעט תחום הסיפוק (לוח 4). הקשרים החזקים ביותר ($r = -0.68$, $p < 0.0001$) היו עם תחום העוררות ועם הציון הסופי. כלומר, ככל שדירוג הכאב היה גבוה יותר, כך ציוני התחומים השונים היו נמוכים יותר, מה שמצביע על ליקוי תפקודי משמעותי יותר. נמצא קשר חיובי, בינוני ומובהק ($r = 0.46$, $p < 0.0001$) בין תדירות יחסי המין ובין ציון תחום הכאב בשאלון. כלומר, ככל שהכאב מדורג כחזק יותר כך פוחתת תדירות יחסי המין.

דיון

המטרה העיקרית במחקר זה הייתה לתרגם לעברית ולתקף את שאלון ה-FSFI, וזאת, למיטב ידיעתנו, לראשונה בישראל.

לוח 4: מתאמי פירסון בין משתנים מיומן הכאב השבועי ובין ציוני ה-FSFI

משתני המחקר	חשק	עוררות	סיכוך	אורגזמה	סיפוק	כאב	ציון FSFI
תדירות יחסי מין	0.10	0.16	0.18	0.18	0.23	***0.46	*0.28
כאב ממוצע ביחסים	**0.49	***0.68	**0.64	**0.46	-0.32	***0.67	***0.68

* $p < 0.05$. ** $p < 0.01$. *** $p < 0.001$

כפי שנעשתה על-ידי Wiegel ושותפיו בשנת 2005.¹⁵ במחקרם הם זיהו את הציון 26.55 כמסווג (ציון גבוה מכך נחשב תקין), עם רגישות של 88.9% וערכי סגוליות שנעו במודלים הסטטיסטיים בין 70.7% ל-77.5%. ערכי הרגישות והסגוליות של השאלון בעברית גבוהים (90% ו-92% בהתאמה), כך שהסגוליות אף גבוהה מזו של המקור, והציון המסווג של הגרסה העברית זהה למקור (26.5).

במחקרים קודמים נכתבה ביקורת לגבי שיטת הניקוד של השאלון משום שבחלק מן השאלות ניתן הציון 0 אם האישה לא קיימה יחסים בארבעה השבועות האחרונים, ובכך ירד הציון הכולל. טענת המבקרים היא שאי-קיום יחסים לא בהכרח מצביע על ליקוי תפקודי, וציון נמוך עלול להוביל לאבחנה או למסקנה מחקרית שגויה.²³ למניעת הטיה מעין זו, המליצו חוקרים אחרים ליצור מדגם אחיד של נשים פעילות מינית או שאינן פעילות.²⁴ על פי המלצה זו, במחקר זה נכללו רק נשים שדיווחו כי הן נמצאות בזוגיות, שעשויה לספק את התנאים למערכת יחסים מינית. מרבית הנשים בקבוצת המחקר נמנעו מקיום יחסים, הסיבה העיקרית הייתה עוצמת הכאב. כאמור, ממצא זה השתקף בציוני FSFI ותואם את הערכים הגבוהים של רגישות השאלון בעברית.

הקשרים בין הנתונים מיומן הכאב ובין ציוני FSFI משקפים כיצד ציוני השאלון מייצגים את השפעת עוצמת הכאב על התפקוד המיני: דירוג כאב גבוה יותר ביחסים התבטא בציונים נמוכים בשאלון, שמשמעותם ליקוי תפקודי חמור יותר. יתרה מכך, הקשר בין תדירות קיום היחסים ובין ציון תחום הכאב מעיד שהשאלון אכן משקף את עוצמת הפגיעה התפקודית. כלומר, נשים שדירגו את הכאב כחמור יותר נמנעו מקיום יחסים. הקשר בין דירוגי כאב מדיווח עצמי ובין תפקוד מיני אינו חד משמעי, ומחקרים שעסקו בשאלת הקשר הזה הראו תוצאות סותרות.^{26,25} עם זאת, ניכר שיתרונו של FSFI בזיהוי הקשיים הספציפיים בתפקוד המיני, ובהתאם – בסיוע בהכוונת הטיפול לתחומים הללו.

למחקר זה כמה חולשות. ראשית, הליך התרגום נעשה בשיטת התרגום החוזר על-פי קריטריונים מקובלים, אך פחות מחמירים בהשוואה למודלים אחרים. בהתאם, שלב התרגום בחזרה לאנגלית נעשה על-ידי מתרגמת אחת בלבד. שלב אחר, המקובל בחלק מהמודלים, שבו שאלון המחקר ניתן

לנבדקים דוברי שתי השפות מתוך קהל היעד של השאלון, לא נעשה כלל. שנית, לקבוצת הביקורת גויסו המשתתפות בדגימת נוחות. שיטה זו עשויה להשפיע על הרכב המדגם ועל מאפיינים כגון גיל או השכלה. רוב הנשים בקבוצת המחקר היו צעירות, לכן נעשה מאמץ לגייס צעירות גם לקבוצת הביקורת. לפיכך, אין במחקר ייצוג לנשים מכל קבוצות הגיל. נוסף על כך, שלילת ליקויים בתפקוד המיני למועמדות לקבוצת הביקורת נעשתה על-פי תשאול המועמדות למחקר, ולא על סמך אבחון פסיכולוגי או רפואי. עם זאת, 11 נשים שלא ענו על קריטריוני ההכללה אותרו בתשאול ונפסלו בשל דיווח על כאב או הפרעות אחרות בתפקודן המיני. לבסוף, לא נעשה תיקוף לשימוש מקוון בגרסה העברית של FSFI. תיקוף השאלון לשימוש אינטרנטי נעשה בעבר לשאלון המקור באנגלית, והמהימנות הייתה דומה לזו של שאלון הנייר.²⁷

סיכום

שאלון ה-FSFI בעברית מייצג היטב את איכות התפקוד המיני על מרכיביו, ואף משקף משתנים שלא נמדדים בו ישירות (עוצמת הכאב ותדירות יחסי המין). לפיכך, על-פי ממצאי המחקר, ניכר שגרסתו של FSFI בעברית מתאימה לשימוש קליני במסגרות הרפואיות, במכוני הפיזיותרפיה ובמרפאות לטיפול מיני או פסיכולוגי בישראל, כמו גם במחקרי תפקוד מיני בקרב נשים דוברות עברית בישראל.

הכרת תודה: ברצוננו להודות לגב' גליה פלומה, לגב' סיוון בר-אור ולגב' יהודית גאורגייב על העזרה הרבה בתהליך התרגום, ולפרופ' נעמה פרידמן על הייעוץ הלשוני. כמו כן, אנו רוצים להודות לגב' דנה הדר פרוכטר על עזרתה הרבה בעיבוד הסטטיסטי של נתוני המחקר.

מקורות

1. Nappi RE, Cucinella L, Martella S, Rossi M, Tiranini L, Martini E. Female sexual dysfunction (FSD): Prevalence and impact on quality of life (QoL). *Maturitas*. 2016;94:87-91.
2. McCabe MP, Sharlip ID, Lewis R, Atalla E, Balon R, Fisher AD, et al. Incidence and prevalence of sexual dysfunction in women and men: a consensus statement from the Fourth International Consultation on Sexual Medicine 2015. *The journal of sexual medicine*. 2016;13(2):144-52.
3. Koops TU, Briken P. Prevalence of Female Sexual Function Difficulties and Sexual Pain Assessed by the Female Sexual Function Index: A Systematic Review. *The Journal of Sexual Medicine*. 2018;15(11):1591-9.
4. Fall M, Baranowski AP, Elneil S, Engeler D, Hughes J, Messelink EJ, et al. EAU guidelines on chronic pelvic pain. *European Urology*. 2010;57(1):35-48.
5. Reed BD, Legocki LJ, Plegue MA, Sen A, Haefner HK, Harlow SD. Factors associated with vulvodynia incidence. *Obstetrics & Gynecology*. 2014;123(2 Pt 1):225-31.
6. Bachmann GA, Rosen R, Arnold LD, Burd I, Rhoads GG, Leiblum SR, et al. Chronic vulvar and other gynecologic pain: prevalence and characteristics in a self-reported survey. *The Journal of Reproductive Medicine*. 2006;51(1):3-9.
7. Lev-Sagie A, Witkin SS. Recent advances in understanding provoked vestibulodynia. *F1000Research*. 2016;5.
8. Grinberg K, Granot M, Lowenstein L, Abramov L, Weissman-Fogel I. A common pronociceptive pain modulation profile typifying subgroups of chronic pelvic pain syndromes is interrelated with enhanced clinical pain. *Pain*. 2017;158(6):1021-9.
9. Hatzichristou D, Kirana PS, Banner L, Althof SE, Lonnee-Hoffmann RA, Dennerstein L, et al. Diagnosing Sexual Dysfunction in Men and Women: Sexual History Taking and the Role of Symptom Scales and Questionnaires. *The Journal of Sexual Medicine*. 2016;13(8):1166-82.
10. Rosenbaum TY, Owens A. Continuing Medical Education: The Role of Pelvic Floor Physical Therapy in the Treatment of Pelvic and Genital Pain-Related Sexual Dysfunction (CME). *The Journal of Sexual Medicine*. 2008;5(3):513-23.
11. Lowenstein L, Gruenwald I, Gartman I, Vardi Y. Can stronger pelvic muscle floor improve sexual function? *International urogynecology journal*. 2010;21(5):553-6.
12. Kanter G, Rogers RG, Pauls RN, Kammerer-Doak D, Thakar R. A strong pelvic floor is associated with higher rates of sexual activity in women with pelvic floor disorders. *International urogynecology journal*. 2015;26(7):991-6.
13. Morin M, Binik YM, Bourbonnais D, Khalif S, Ouellet S, Bergeron S. Heightened pelvic floor muscle tone and altered contractility in women with provoked vestibulodynia. *The Journal of Sexual Medicine*. 2017;14(4):592-600.
14. Rosen R, Brown C, Heiman J, Leiblum S, Meston C, Shabsigh R, et al. The Female Sexual Function Index (FSFI): a multidimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function. *Journal of Sex & Marital Therapy*. 2000;26(2):191-208.
15. Wiegel M, Meston C, Rosen R. The female sexual function index (FSFI): cross-validation and development of clinical cutoff scores. *Journal of sex & marital therapy*. 2005;31(1):1-20.
16. Filocamo MT, Serati M, Li Marzi V, Costantini E, Milanese M, Pietropaolo A, et al. The Female Sexual Function Index (FSFI): linguistic validation of the Italian version. *The Journal of Sexual Medicine*. 2014;11(2):447-53.
17. Masheb RM, Lozano-Blanco C, Kohorn EI, Minkin MJ, Kerns RD. Assessing sexual function and dyspareunia with the Female Sexual Function Index (FSFI) in women with vulvodynia. *Journal of sex & marital therapy*. 2004;30(5):315-24.
18. Verit FF, Verit A. Validation of the female sexual function index in women with chronic pelvic pain. *The journal of sexual medicine*. 2007;4(6):1635-41.
19. Brislin RW. Back-translation for cross-cultural research. *Journal of cross-cultural psychology*. 1970;1(3):185-216.
20. Foster DC, Kotok MB, Huang L-S, Watts A, Oakes D, Howard FM, et al. Oral desipramine and topical lidocaine for vulvodynia: a randomized controlled trial. *Obstetrics & Gynecology*. 2010;116(3):583-93.
21. Stuckey BG. Female sexual function and dysfunction in the reproductive years: the influence of endogenous and exogenous sex hormones. *The Journal of Sexual Medicine*. 2008;5(10):2282-90.
22. McCool ME, Zuelke A, Theurich MA, Knuettel H, Ricci C, Apfelbacher C. Prevalence of female sexual dysfunction among premenopausal women: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Sexual Medicine Reviews*. 2016;4(3):197-212.
23. Meyer-Bahlburg HFL, Dolezal C. The Female Sexual Function Index: A methodological critique and suggestions for improvement. *Journal of sex & marital therapy*. 2007;33(3):217-24.
24. Hevesi K, Meszaros V, Kovi Z, Marki G, Szabo M. Different Characteristics of the Female Sexual Function Index in a Sample of Sexually Active and Inactive Women. *The Journal of Sexual Medicine*. 2017;14(9):1133-41.
25. Aerts L, Bergeron S, Pukall CF, Khalifé S. Provoked vestibulodynia: does pain intensity correlate with sexual dysfunction and dissatisfaction? *The journal of sexual medicine*. 2016;13(6):955-62.
26. Smith KB, Pukall CF, Chamberlain SM. Sexual and relationship satisfaction and vestibular pain sensitivity among women with provoked vestibulodynia. *The journal of sexual medicine*. 2013;10(8):2009-23.
27. Crisp CC, Fellner AN, Pauls RN. Validation of the Female Sexual Function Index (FSFI) for web-based administration. *International Urogynecology Journal*. 2015;26(2):219-22.

Evaluation of sexual function in women who suffer from dyspareunia: Translation and validation of the Female Sexual Function Index (FSFI) to Hebrew

Sharon Slotkin BPT, M.Sc^{1,2}, Irit Weissman-Fogel BPT, PhD³, Avi Tsafrir MD⁴, Michal Granot B.S.N, PhD⁵, Ahinoam Lev-Sagie MD⁶

¹ Graduated with a master's degree, Department of Physical Therapy, Faculty of Social Welfare and Health Sciences, University of Haifa, Slotkinsharon@gmail.com

² Physical Therapist, at Maccabi Healthcare Services

³ Associate Professor, Department of Physical Therapy, Faculty of Social Welfare and Health Sciences, University of Haifa, ifogel@univ.haifa.ac.il

⁴ Clinical Senior Lecturer, Faculty of Medicine, Hebrew university of Jerusalem, Clalit Health Services, Jerusalem, avits@szmc.org.il

⁵ Professor, Department of Nursing, Faculty of Social Welfare and Health Sciences, University of Haifa, mgranot@univ.haifa.ac.il

⁶ Clinical Associated Professor, Faculty of Medicine, Hebrew university of Jerusalem, Clalit Health Services, Jerusalem, levsagie@netvision.net.il

Abstract

Background: Sexual function has an impact on women's quality of life. Female sexual dysfunction is common, and may manifest as vulvar pain and impairment of sexual desire, vaginal lubrication, or orgasm. Functional questionnaires are used to evaluate sexual dysfunction severity for clinical and research purposes. The Female Sexual Function Index (FSFI) is a useful and well-established questionnaire. Yet, despite frequent use in Israeli studies, the questionnaire has not been validated in Hebrew.

Aims and uniqueness: 1) To translate and validate the FSFI to Hebrew for use in clinical and research frameworks in Israel, 2) to assess associations between FSFI scores and data from a one-week pain diary among women who suffer from sexual pain.

Methods: Ninety-one women who complained of dyspareunia or other sexual dysfunctions were recruited from the Women's Health Center of the Clalit Health Services, in addition to 96 healthy controls. The research group participants completed the FSFI and a one-week pain diary in which they documented the frequency of their sexual intercourse and rated the pain intensity experienced. Healthy controls completed the FSFI. The questionnaire was back translated and was tested for face validity.

Results: We found high internal consistency ($\alpha = 0.97$) and test-retest reliability (Interclass Correlation Coefficient; ICC=0.86). The translated questionnaire had good discriminant validity and excellent sensitivity and specificity (92% and 90%, respectively). The cut-off score (26.5) was identical to the original questionnaire. We also found moderate correlations between the FSFI scores, frequency of sexual intercourse and pain intensity, as reported in the pain diary.

Conclusion: The Hebrew version of FSFI has good psychometric properties and is appropriate for clinical and research use among Hebrew speakers. Its scores reflect the quality of sexual function, the impaired domains of sexual function, and the associations between pain intensity and frequency of sexual intercourse.

Keywords: female sexual function, dyspareunia, Female Sexual Function Questionnaire (FSFI), validation, Hebrew translation

3. בארבעת השבועות האחרונים, באיזו **תדירות** חשת עוררות מינית ("נדלקת") במהלך פעילות מינית או יחסי מין מלאים?

- ☐ לא הייתי פעילה מינית
- ☐ כמעט תמיד או תמיד
- ☐ רוב הפעמים (יותר ממחציתן)
- ☐ לפעמים (כמחצית מהפעמים)
- ☐ פעמים בודדות (פחות ממחצית הפעמים)
- ☐ כמעט אף פעם או כלל לא

4. בארבעת השבועות האחרונים, כיצד תדרגי את **רמת** העוררות המינית שלך בזמן פעילות מינית או יחסי מין מלאים?

- ☐ לא הייתי פעילה מינית
- ☐ גבוהה מאוד
- ☐ גבוהה
- ☐ בינונית
- ☐ נמוכה
- ☐ נמוכה מאוד או לא קיימת

5. בארבעת השבועות האחרונים, עד כמה חשת **בטוחה** בעצמך לגבי יכולתך להתעורר מינית במהלך פעילות מינית או יחסי מין מלאים?

- ☐ לא הייתי פעילה מינית
- ☐ בטוחה במידה רבה מאוד
- ☐ בטוחה במידה רבה
- ☐ בטוחה במידה בינונית
- ☐ בטוחה במידה מועטה
- ☐ בטוחה במידה מועטה מאוד או כלל לא

6. בארבעת השבועות האחרונים, באיזו **תדירות** היית מרוצה מהעוררות המינית שלך (ריגוש) במהלך פעילות מינית או יחסי מין מלאים?

- ☐ לא הייתי פעילה מינית
- ☐ כמעט תמיד או תמיד
- ☐ רוב הפעמים (יותר ממחציתן)
- ☐ לפעמים (כמחצית מהפעמים)
- ☐ פעמים ספורות (פחות ממחצית מהפעמים)
- ☐ כמעט אף פעם או כלל לא

נספח 1: שאלון מדד תפקוד מיני נשי

לפניך שאלון ובו שאלות העוסקות ברגשות ובתגובות שלך כלפי מין במהלך 4 השבועות האחרונים. עני בבקשה על השאלות באופן הכן והבהיר ביותר שתוכלי. תשובותייך יישמרו חסויות לחלוטין. כדי לענות על השאלות תוכלי להיעזר בהגדרות הבאות:

- ♦ **פעילות מינית** עשויה לכלול ליטוף, משחק מקדים, אוננות ויחסים הכוללים חדירה לגנתיק.
- ♦ **יחסי מין** מוגדרים כחדירת (כניסת) הפין לגנתיק.
- ♦ **גירוי מיני** כולל מצבים כגון משחק מקדים עם בן/ בת הזוג, גירוי עצמי (אוננות) או פנטזיה מינית.

בחרי רק תשובה אחת לכל שאלה.

חשק או **עניין מיני** הוא תחושה הכוללת רצון לחוות חוויה מינית, תחושת פתיחות ליוזמה מינית של בן/ בת הזוג ומחשבה או פנטזיה על קיום יחסי מין.

1. בארבעת השבועות האחרונים, באיזו **תדירות** חשת **חשק** או עניין מיני?

- ☐ כמעט תמיד או תמיד
- ☐ רוב הזמן (יותר ממחצית מהזמן)
- ☐ לפעמים (כמחצית מהזמן)
- ☐ פעמים ספורות (פחות ממחצית מהזמן)
- ☐ כמעט אף פעם או כלל לא

2. בארבעת השבועות האחרונים, כיצד תגדירי את **מידת** החשק או העניין המיני שלך?

- ☐ גבוהה מאוד
- ☐ גבוהה
- ☐ בינונית
- ☐ נמוכה
- ☐ מאוד נמוכה או לא קיימת

עוררות מינית היא תחושה הכוללת היבטים גופניים ונפשיים של ריגוש מיני. עוררות עשויה לכלול תחושת חמימות או רטט באזור איבר המין, סיכוך ("רטיבות") או כיווצי שרירים.

7. בארבעת השבועות האחרונים, באיזו **תדירות** היית "רטובה" במהלך פעילות מינית או יחסי מין מלאים?

- ☐ לא הייתי פעילה מינית
- ☐ כמעט תמיד או תמיד
- ☐ רוב הפעמים (יותר ממחציתן)
- ☐ לפעמים (כמחצית מהפעמים)
- ☐ פעמים ספורות (פחות ממחצית מהפעמים)
- ☐ כמעט אף פעם או כלל לא

8. בארבעת השבועות האחרונים, עד כמה **קשה** היה לך להגיע לסיכוך ("רטיבות") בנרתיק במהלך פעילות מינית או יחסי מין מלאים?

- ☐ לא הייתי פעילה מינית
- ☐ קשה במידה רבה מאוד או בלתי אפשרי
- ☐ קשה במידה רבה
- ☐ קשה
- ☐ מעט קשה
- ☐ ללא כל קושי

9. בארבעת השבועות האחרונים באיזו תדירות הצלחת **לשמר** את הרטיבות עד לסיום הפעילות המינית או יחסי המין?

- ☐ לא הייתי פעילה מינית
- ☐ כמעט תמיד או תמיד
- ☐ רוב הפעמים (יותר ממחציתן)
- ☐ לפעמים (כמחצית מהפעמים)
- ☐ פעמים ספורות (פחות ממחצית מהפעמים)
- ☐ כמעט אף פעם או אף פעם

10. בארבעת השבועות האחרונים, עד כמה היה לך **קשה** לשמר את הרטיבות עד לסיום הפעילות המינית או יחסי המין המלאים?

- ☐ לא הייתי פעילה מינית
- ☐ קשה במידה רבה מאוד או בלתי אפשרי
- ☐ קשה במידה רבה
- ☐ קשה
- ☐ מעט קשה
- ☐ ללא כל קושי

11. בארבעת השבועות האחרונים, כשחווית גירוי מיני או יחסי מין מלאים, באיזו **תדירות** הגעת לאורגזמה (פורקן)?

- ☐ לא הייתי פעילה מינית
- ☐ כמעט תמיד או תמיד
- ☐ רוב הפעמים (יותר ממחציתן)
- ☐ לפעמים (כמחצית מהפעמים)
- ☐ פעמים ספורות (פחות ממחצית מהפעמים)
- ☐ כמעט אף פעם או אף פעם

12. בארבעת השבועות האחרונים, במהלך גירוי מיני או יחסי מין מלאים, כמה **קשה** היה לך להגיע לאורגזמה (פורקן)?

- ☐ לא הייתי פעילה מינית
- ☐ קשה במידה רבה מאוד או בלתי אפשרי
- ☐ קשה במידה רבה
- ☐ קשה
- ☐ מעט קשה
- ☐ ללא כל קושי

13. בארבעת השבועות האחרונים, באיזו מידה היית **מרוצה** מיכולתך להגיע לאורגזמה (פורקן) במהלך פעילות מינית או יחסי מין מלאים?

- ☐ לא הייתי פעילה מינית
- ☐ מרוצה מאוד
- ☐ מרוצה במידה בינונית
- ☐ מרוצה/ לא מרוצה במידה שווה
- ☐ לא מרוצה במידה בינונית
- ☐ מאוד לא מרוצה

14. בארבעת השבועות האחרונים, באיזו מידה היית **מרוצה** ממידת הקרבה הרגשית בינך לבין בן/בת הזוג שלך במהלך הפעילות המינית ביניכם?

- ☐ לא הייתי פעילה מינית
- ☐ מרוצה מאוד
- ☐ מרוצה במידה בינונית
- ☐ מרוצה/ לא מרוצה במידה שווה
- ☐ לא מרוצה במידה בינונית
- ☐ מאוד לא מרוצה

18. בארבעת השבועות האחרונים, באיזו **תדירות** חווית אי-

נוחות או כאב לאחר חדירה לנרתיק?

- ☐ לא ניסיתי לקיים יחסי מין
- ☐ כמעט תמיד או תמיד
- ☐ רוב הפעמים (יותר ממחציתן)
- ☐ לפעמים (כמחצית מהפעמים)
- ☐ פעמים ספורות (פחות ממחצית מהפעמים)
- ☐ כמעט אף פעם או אף פעם

19. בארבעת השבועות האחרונים כיצד תדרגי את מידת

אי-הנוחות או הכאב במהלך או לאחר חדירה לנרתיק?

- ☐ לא ניסיתי לקיים יחסי מין
- ☐ רבה מאוד
- ☐ רבה
- ☐ מתונה
- ☐ נמוכה
- ☐ נמוכה מאוד או כלל לא

תודה לך על מילוי השאלון.

15. בארבעת השבועות האחרונים, באיזו מידה היית **מרוצה**

ממערכת היחסים המינית שלך עם בן/בת זוגך?

- ☐ מרוצה מאוד
- ☐ מרוצה במידה בינונית
- ☐ מרוצה/לא מרוצה במידה שווה
- ☐ לא מרוצה במידה בינונית
- ☐ מאוד לא מרוצה

16. בארבעת השבועות האחרונים, באיזו מידה היית **מרוצה**

מחיי המין שלך באופן כללי?

- ☐ מרוצה מאוד
- ☐ מרוצה במידה בינונית
- ☐ מרוצה/לא מרוצה במידה שווה
- ☐ לא מרוצה במידה בינונית
- ☐ מאוד לא מרוצה

17. בארבעת השבועות האחרונים, באיזו **תדירות** חווית אי-

נוחות או כאב במהלך חדירה לנרתיק?

- ☐ לא ניסיתי לקיים יחסי מין
- ☐ כמעט תמיד או תמיד
- ☐ רוב הפעמים (יותר ממחציתן)
- ☐ לפעמים (כמחצית מהפעמים)
- ☐ פעמים ספורות (פחות ממחצית מהפעמים)
- ☐ כמעט אף פעם או אף פעם

קידוד שאלון מדד תפקוד מיני נשי

1. בארבעת השבועות האחרונים, באיזו תדירות חשק או עניין מיני?
 - = 5 כמעט תמיד או תמיד
 - = 4 רוב הזמן (יותר ממחצית מהזמן)
 - = 3 לפעמים (כמחצית מהזמן)
 - = 2 פעמים ספורות (פחות ממחצית מהזמן)
 - = 1 כמעט אף פעם או כלל לא
2. בארבעת השבועות האחרונים, כיצד תגדירי את מידת החשק או העניין המיני שלך?
 - = 5 גבוהה מאוד
 - = 4 גבוהה
 - = 3 בינונית
 - = 2 נמוכה
 - = 1 מאוד נמוכה או לא קיימת
3. בארבעת השבועות האחרונים, באיזו תדירות חשק עוררות מינית ("נדלקת") במהלך פעילות מינית או יחסי מין מלאים?
 - = 0 לא הייתי פעילה מינית
 - = 5 כמעט תמיד או תמיד
 - = 4 רוב הפעמים (יותר ממחציתן)
 - = 3 לפעמים (כמחצית מהפעמים)
 - = 2 פעמים בודדות (פחות ממחצית הפעמים)
 - = 1 כמעט אף פעם או כלל לא
4. בארבעת השבועות האחרונים, כיצד תדרגי את רמת העוררות המינית שלך בזמן פעילות מינית או יחסי מין מלאים?
 - = 0 לא הייתי פעילה מינית
 - = 5 גבוהה מאוד
 - = 4 גבוהה
 - = 3 בינונית
 - = 2 נמוכה
 - = 1 נמוכה מאוד או לא קיימת

5. בארבעת השבועות האחרונים, עד כמה חשת בטוחה בעצמך לגבי יכולתך להתעורר מינית במהלך פעילות מינית או יחסי מין מלאים?
 - = 0 לא הייתי פעילה מינית
 - = 5 בטוחה במידה רבה מאוד
 - = 4 בטוחה במידה רבה
 - = 3 בטוחה במידה בינונית
 - = 2 בטוחה במידה מועטה
 - = 1 בטוחה במידה מועטה מאוד או כלל לא
6. בארבעת השבועות האחרונים, באיזו תדירות היית מרוצה מהעוררות המינית שלך (ריגוש) במהלך פעילות מינית או יחסי מין מלאים?
 - = 0 לא הייתי פעילה מינית
 - = 5 כמעט תמיד או תמיד
 - = 4 רוב הפעמים (יותר ממחציתן)
 - = 3 לפעמים (כמחצית מהפעמים)
 - = 2 פעמים ספורות (פחות ממחצית מהפעמים)
 - = 1 כמעט אף פעם או כלל לא
7. בארבעת השבועות האחרונים, באיזו תדירות היית "רטובה" במהלך פעילות מינית או יחסי מין מלאים?
 - = 0 לא הייתי פעילה מינית
 - = 5 כמעט תמיד או תמיד
 - = 4 רוב הפעמים (יותר ממחציתן)
 - = 3 לפעמים (כמחצית מהפעמים)
 - = 2 פעמים ספורות (פחות ממחצית מהפעמים)
 - = 1 כמעט אף פעם או כלל לא
8. בארבעת השבועות האחרונים, עד כמה קשה היה לך להגיע לסיכוך ("רטיבות") בנרתיק במהלך פעילות מינית או יחסי מין מלאים?
 - = 0 לא הייתי פעילה מינית
 - = 1 קשה במידה רבה מאוד או בלתי אפשרי
 - = 2 קשה במידה רבה
 - = 3 קשה
 - = 4 מעט קשה
 - = 5 ללא כל קושי

9. בארבעת השבועות האחרונים, באיזו תדירות הצלחת לשמר את הרטיבות עד לסיום הפעילות המינית או יחסי המין?

0 = לא הייתי פעילה מינית

5 = כמעט תמיד או תמיד

4 = רוב הפעמים (יותר ממחציתן)

3 = לפעמים (כמחצית מהפעמים)

2 = פעמים ספורות (פחות ממחצית מהפעמים)

1 = כמעט אף פעם או אף פעם

10. בארבעת השבועות האחרונים, עד כמה היה לך קשה לשמר את הרטיבות עד לסיום הפעילות המינית או יחסי המין המלאים?

0 = לא הייתי פעילה מינית

1 = קשה במידה רבה מאוד או בלתי אפשרי

2 = קשה במידה רבה

3 = קשה

4 = מעט קשה

5 = ללא כל קושי

11. בארבעת השבועות האחרונים, כשחווית גירוי מיני או יחסי מין מלאים, באיזו תדירות הגעת לאורגזמה (פורקן)?

0 = לא הייתי פעילה מינית

5 = כמעט תמיד או תמיד

4 = רוב הפעמים (יותר ממחציתן)

3 = לפעמים (כמחצית מהפעמים)

2 = פעמים ספורות (פחות ממחצית מהפעמים)

1 = כמעט אף פעם או אף פעם

12. בארבעת השבועות האחרונים, במהלך גירוי מיני או יחסי מין מלאים, כמה קשה היה לך להגיע לאורגזמה (פורקן)?

0 = לא הייתי פעילה מינית

1 = קשה במידה רבה מאוד או בלתי אפשרי

2 = קשה במידה רבה

3 = קשה

4 = מעט קשה

5 = ללא כל קושי

13. בארבעת השבועות האחרונים, באיזו מידה היית מרוצה מיכולתך להגיע לאורגזמה (פורקן) במהלך פעילות מינית או יחסי מין מלאים?

0 = לא הייתי פעילה מינית

5 = מרוצה מאוד

4 = מרוצה במידה בינונית

3 = מרוצה/ לא מרוצה במידה שווה

2 = לא מרוצה במידה בינונית

1 = מאוד לא מרוצה

14. בארבעת השבועות האחרונים, באיזו מידה היית מרוצה ממידת הקרבה הרגשית בינך לבין בן/בת הזוג שלך במהלך הפעילות המינית ביניכם?

0 = לא הייתי פעילה מינית

5 = מרוצה מאוד

4 = מרוצה במידה בינונית

3 = מרוצה/ לא מרוצה במידה שווה

2 = לא מרוצה במידה בינונית

1 = מאוד לא מרוצה

15. בארבעת השבועות האחרונים, באיזו מידה היית מרוצה ממערכת היחסים המינית שלך עם בן/בת זוגך?

5 = מרוצה מאוד

4 = מרוצה במידה בינונית

3 = מרוצה/לא מרוצה במידה שווה

2 = לא מרוצה במידה בינונית

1 = מאוד לא מרוצה

16. בארבעת השבועות האחרונים, באיזו מידה היית מרוצה מחיי המין שלך באופן כללי?

5 = מרוצה מאוד

4 = מרוצה במידה בינונית

3 = מרוצה/לא מרוצה במידה שווה

2 = לא מרוצה במידה בינונית

1 = מאוד לא מרוצה

17. בארבעת השבועות האחרונים, באיזו **תדירות** חווית אי-נוחות או כאב במהלך חדירה לנרתיק?
0 = לא ניסיתי לקיים יחסי מין
1 = כמעט תמיד או תמיד
2 = רוב הפעמים (יותר ממחציתן)
3 = לפעמים (כמחצית מהפעמים)
4 = פעמים ספורות (פחות ממחצית מהפעמים)
5 = כמעט אף פעם או אף פעם
18. בארבעת השבועות האחרונים, באיזו **תדירות** חווית אי-נוחות או כאב לאחר חדירה לנרתיק?
0 = לא ניסיתי לקיים יחסי מין
1 = כמעט תמיד או תמיד
2 = רוב הפעמים (יותר ממחציתן)
3 = לפעמים (כמחצית מהפעמים)
4 = פעמים ספורות (פחות ממחצית מהפעמים)
5 = כמעט אף פעם או אף פעם

19. בארבעה השבועות האחרונים כיצד תדרגי את מידת אי-הנוחות או הכאב במהלך או לאחר חדירה לנרתיק?
0 = לא ניסיתי לקיים יחסי מין
1 = רבה מאוד
2 = רבה
3 = מתונה
4 = נמוכה
5 = נמוכה מאוד או כלל לא

קידוד תחומי השאלון והציון הסופי
ניתן לחשב את ציוני התחומים ואת הציון הסופי על-פי הנוסחה והלוח שבהמשך.

לחישוב ציון התחום יש לסכום את ציוני השאלות בו ולהכפיל את הסכום שהתקבל בפקטור המתאים עבור אותו תחום. לקבלת הציון הסופי יש לסכום את ציוני כל התחומים.

תחום	שאלות	טווח הציונים	פקטור	ציון מינימלי	ציון מקסימלי	ציון
חשק	1,2	1 - 5	0.6	1.2	6	
עוררות	3,4,5,6	0 - 5	0.3	0	6	
סיכון	7,8,9,10	0 - 5	0.3	0	6	
אורגזמה	11,12,13	0 - 5	0.4	0	6	
סיפוק	14,15,16	0 (או 1) - 5	0.4	0.8	6	
כאב	17,18,19	0 - 5	0.4	0	6	
טווחי הציון הסופי				2	36	

שמירת אורח חיים בריא בקרב סטודנטים לפיזיותרפיה לעומת סטודנטים במחלקות אחרות בפקולטה למדעי הבריאות - סקר-חתך

אסף שטרן¹, יצחק צח כהן², נועה בן עמי³ PT, PhD

¹ פיזיותרפיסט, מכון פיזיותרפיה קריית אוננו, כללית asafstern@gmail.com

² פיזיותרפיסט, גן התפתחותי מטעם אוניברסיטת אריאל, ראשון לציון zach.huja@gmail.com

³ מרצה בכירה במחלקה לפיזיותרפיה, אוניברסיטת אריאל בשומרון noaba@ariel.ac.il

תקציר

רקע: תחום קידום הבריאות מהווה נדבך חשוב במקצועות הבריאות. מן הספרות עולה כי מטפלים השומרים על אורח חיים בריא מקדמים יותר את בריאות מטופליהם.

מטרה: המחקר נועד להשוות את אורח החיים של הסטודנטים לפיזיותרפיה באוניברסיטת אריאל לאורח החיים של הסטודנטים האחרים בפקולטה למדעי הבריאות בהיבטים כגון פעילות גופנית, עישון וסימפטומים סומטיים.

שיטה: נערך סקר-חתך על ידי שאלון העוסק בהתנהגויות סיכון ורווחה של סטודנטים, אשר תורגם לעברית והותאם לתרבות הישראלית. השאלון נשלח לכל המחלקות בפקולטה למדעי הבריאות - פיזיותרפיה, הפרעות בתקשורת, סיעוד, תזונה, קדם-רפואה וניהול מערכות בריאות. נערכה השוואה בין הסטודנטים לפיזיותרפיה לשאר הסטודנטים בפקולטה.

תוצאות: הסטודנטים לפיזיותרפיה ($n=101$) דיווחו על אורח חיים בריא יותר לעומת שאר הסטודנטים בפקולטה ($n=80$). נמצא כי הסטודנטים לפיזיותרפיה מבצעים יותר פעילות גופנית עצימה ($P=0.01$) ומתונה ($p<0.001$). נמצאה שכיחות נמוכה יותר של סימפטומים סומטיים, כגון כאב גב ($p=0.032$) וכאב ראש ($p<0.001$). כמו כן הסטודנטים לפיזיותרפיה דיווחו על שיעור נמוך יותר של עישון לעומת עמיתיהם בשאר המחלקות ($P=0.006$).

מסקנות: הסטודנטים הלומדים במחלקה לפיזיותרפיה מקיימים אורח חיים בריא יותר לעומת הסטודנטים בשאר המחלקות. הסטודנטים לפיזיותרפיה פעילים גופנית יותר, מעשנים פחות וסובלים פחות מכאבי ראש וגב.

מילות מפתח: קידום בריאות, אורח חיים בריא, סטודנטים לפיזיותרפיה

הקדמה

מחלות כרוניות הן הגורם לכ-70% ממקרי המוות בעולם ועלות הטיפול בהן גבוהה מאוד.^{5,1} בספרות הרפואית קיימת עדות לכך שאורח חיים בריא ופעילות גופנית עשויים להפחית את גורמי הסיכון למחלות אלה (NCDs - noncommunicable disease) ובכך להאריך את תוחלת החיים.⁴⁻¹

בשנים האחרונות השתרשה ההבנה שלא די בטיפול במחלות הללו אלא יש למנוע אותן על ידי קידום הבריאות.³ קידום הבריאות מתייחס בעיקרו לשמירה על אורח חיים בריא הכולל בריאות פיזית ואיזון נפשי וחברתי בכל המעגלים הסובבים את האדם. קידום הבריאות מתייחס לשני רבדים: שלומות (wellness) ובריאות (health). בריאות טובה היא מצב שבו הבריאות הפיזית, המנטלית והחברתית של האדם תקינה. שלומות - התחושה של האדם שחיו מתקיימים באיזון נכון בתחומים הפיזיים, הרוחניים, הרגשיים והקוגניטיביים. שלומות נקבעת על פי התחושה הסובייקטיבית של האדם ואילו בריאות מוגדרת על פי נתונים אובייקטיביים.¹

קידום הבריאות נעשה מרכזי בטיפול הפיזיותרפי.² ניתן להסביר זאת בכך שלפיזיותרפיסטים ישנם כמה יתרונות

במחלקה לפיזיותרפיה באוניברסיטת אריאל הופעלה, החל משנת 2010, תוכנית התערבות בתחום קידום בריאות בקרב המרצים והסטודנטים.¹² המחקר השווה את תפיסת הבריאות ואורח החיים של הסטודנטים לפיזיותרפיה בשנת 2009 (לפני ההתערבות) לזו של שנת 2015. ואכן נמצא שיפור ניכר באורח החיים של הסטודנטים לפיזיותרפיה לעומת אורח חייהם של סטודנטים בפקולטות האחרות באוניברסיטה.¹²

מחקר שנערך בשבדיה בשנת 2009¹¹ השווה את אורח החיים של סטודנטים לריפוי בעיסוק, פיזיותרפיה וסיעוד. נמצא שהסטודנטים לפיזיותרפיה היו פעילים יותר גופנית בצורה מובהקת לעומת הסטודנטים האחרים.

מטרת המחקר שלפנינו הייתה להשוות את אורח החיים של הסטודנטים לפיזיותרפיה באוניברסיטת אריאל לזה של הסטודנטים האחרים בפקולטה למדעי הבריאות. שאלת המחקר הייתה אם אורח החיים של הסטודנטים לפיזיותרפיה, בהיבטים של פעילות גופנית, עישון, סימפטומים סומטיים, בריא יותר משל חבריהם במחלקות האחרות בפקולטה למדעי הבריאות: סיעוד, הפרעות בתקשורת, תזונה, מינהל מערכות בריאות וקדם-רפואה.

השערות המחקר:

1. הסטודנטים לפיזיותרפיה ימצאו פעילים גופנית יותר בהשוואה לסטודנטים במחלקות האחרות בפקולטה למדעי הבריאות.
2. הסטודנטים לפיזיותרפיה יעשו פחות בהשוואה לסטודנטים במחלקות האחרות.
3. הסטודנטים לפיזיותרפיה יסבלו פחות מסימפטומים סומטיים (כאב גב, ראש) בהשוואה לסטודנטים במחלקות האחרות.

שיטה

שיטת המחקר היא סקר-חתך הנעשה באמצעות שאלון אינטרנטי.

המסייעים להם להגיע תהליכים הקשורים לאימוץ אורח חיים בריא אצל מטופליהם: ראשית, הידע האנטומי, הפיזיולוגי והפסיכולוגי הנרחב שרכשו במהלך עבודתם, המאפשר להם להבין את כלל מערכות הגוף, ובפרט מערכות השריר-שלד.⁴ שנית, ברוב המקרים, המטופל מגיע אל הפיזיותרפיסט למפגשים ארוכים יחסית, מה שמאפשר לפיזיותרפיסט לרכוש את אמונו ולהגיע תהליך ושינוי באורח חייו.^{4,3} אלה מאפשרים להעלות את המודעות לקידום הבריאות אצל המטופל כדי שיאמץ אורח חיים בריא יותר.⁴

למרות חשיבות הנושא, נמצא כי פיזיותרפיסטים רבים אינם מיישמים את עקרונות קידום הבריאות ומתמקדים בטיפול שקשור בשיפור היכולות הפיזיות ופתרון הבעיות הביו-מכניות בלבד.^{6,2} אחת הסיבות לכך היא התחושה של המטפל שאינו מיומן מספיק לייעץ למטופל לגבי שינוי אורחות חייו. סיבה נוספת היא אי-הקפדה של המטפל עצמו על אורח חיים בריא.^{7,6} עולה כי מטפלים שאימצו אורח חיים בריא ופעילים גופנית מייעצים למטופליהם בקידום הבריאות יותר ממטפלים שלא אימצו אורח חיים בריא. נוסף על כך, מטפלים אשר פעילים גופנית מייעצים למטופליהם בביטחון רב יותר.^{7,6}

מחקר שנערך על ידי ה-APTA (American Physical Therapy Association) על מדגם של 405 פיזיותרפיסטים ו-329 סטודנטים לפיזיותרפיה בדק את אורח חייהם בתחומים שונים, כגון פעילות גופנית, תזונה בריאה, עישון וניהול משקל תקין. רוב הנבדקים בשתי הקבוצות דיווחו כי ניהלו אורח חיים בריא ומבצעים פעילות גופנית על בסיס שבועי. שתי הקבוצות הבינו את השפעתם על המטופלים כמודל לחיקוי.⁸ אצל הסטודנטים לפיזיותרפיה ההבנה הייתה עמוקה ומוטמעת יותר שכן במהלך לימודיהם נחשפו לתכנים לימודיים המתייחסים לגישת קידום הבריאות. נמצא כי פיזיותרפיסטים שלא נחשפו במהלך לימודיהם לגישת קידום הבריאות מייחסים חשיבות פחותה לקידום ערכים אלו.^{8,3} מחקרים הראו שפיזיותרפיסטים יכולים לשפר את אורח החיים של מטופליהם גם בתחום העישון וגם בתחום התזונה.¹⁰ מטופלים רבים הסובלים ממחלות שונות וכאלו שנמצאים בסיכון לחלות יכולים לצאת נשכרים מייעוץ והכוונה נכונה של פיזיותרפיסטים. על כן, הועלתה הצעה להכניס את תחום קידום הבריאות לתוכנית הלימודים הנלמדת כיום במחלקות לפיזיותרפיה.³

מהלך המחקר

החוקרים שלחו שאלון אינטרנטי לסטודנטים הלומדים במחלקה לפיזיותרפיה ולסטודנטים בשאר המחלקות בפקולטה. שאלון המחקר בנוי משאלות סגורות ואנונימיות, כך שאינו מאפשר את זיהוי המשתתפים. הובהר למשתתפים במחקר שפרטיהם ישמשו לצורכי המחקר בלבד וחסינום מובטח. אישור אתי לגבי המחקר התקבל על ידי ועדת האתיקה של אוניברסיטת אריאל. השאלון היה אנונימי, והמשתתפים יכלו להפסיק בכל שלב את המענה. משך הזמן למילוי השאלון היה כ-5 דקות.

אוכלוסייה

במחקר השתתפו סטודנטים לתואר ראשון בפקולטה למדעי הבריאות באוניברסיטת אריאל במחלקות סיעוד, תזונה, הפרעות בתקשורת, פיזיותרפיה, מינהל מערכות בריאות וקדם-רפואה.

כלי המדידה

שאלות הסקר נלקחו מתוך שני שאלוני מחקר עיקריים: שאלון Jessor על התנהגויות סיכון ורווחה של סטודנטים מאוניברסיטת קולוראדו, בולדר, ארה"ב.¹³ השאלון תורגם לעברית והותאם לתרבות הישראלית וכן נבדקה המהימנות של הפריטים בשאלון.¹⁴ נוסף על כך, נעשה שימוש בשאלון HBSC (Health Behavior in school-aged children) שנלקח מן המחקר הבינלאומי של ארגון הבריאות העולמי. זהו שאלון התנהגויות בריאות בקרב בני-נוער, הנערך בישראל אחת לשנתיים.¹⁵ השאלות תורגמו לעברית ופורסמו בכמה מחקרים בתחום קידום הבריאות ואורח החיים שנערכו בקרב הסטודנטים באוניברסיטת אריאל.¹⁶

שאלון Jessor: המהימנות הפנימית של השאלון נבדקה ונמצאה טובה - מעל $\alpha=0.57$ ומתחת $\alpha=0.85$ בחלקים השונים של השאלון.¹³ בשנים האחרונות פורסמו מאמרים שהשתמשו בשאלון זה.^{18,17} עבור הסקר שערכנו נבחרו שאלות שעוסקות בפרטים דמוגרפיים, בתפיסת הבריאות העצמית, בהרגלי שינה, בתחושת לחץ, בפעילות הגופנית ובהרגלי עישון.^{14,13}

תיאור המשתתפים במחקר משאלון Jessor

משתתפים דמוגרפיים: המשתתפים התבקשו לציין פרטים שונים, כגון מין, גיל, משקל, גובה, שנת הלימודים (א'-ד'), מחלקת הלימוד, מצב משפחתי, מספר ילדים במשפחה והגדרת דתיותם.

תפיסת הבריאות העצמית: המשתתפים התבקשו לדרג עד כמה חשוב להם להרגיש שהם בכושר טוב ובעלי אנרגיה ובריאות טובה. התשובות ניתנו בסולם מ-1 חשוב ביותר עד-4 לא כל כך חשוב. כמו כן, הם התבקשו לדרג עד כמה הבריאות שלהם טובה ביחס לסטודנטים האחרים, בטווח - 1 בריאות גרועה, ל-5 בריאות טובה בהרבה. המהימנות הפנימית של השאלות בנושא תפיסת הבריאות העצמית בשאלון של Jessor נמצאה גבוהה ($\alpha=0.89$) וכך גם במחקר נוסף שנעשה בישראל ($\alpha=0.79$).¹⁴

מדד מסת הגוף (BMI): המשתתפים התבקשו למלא את נתוני הגובה והמשקל שלהם. ה-BMI חושב כמשקל (בק"ג) חלקי הגובה (במטר) בריבוע. הקטגוריות של ה-BMI חושבו לפי הידוע בספרות: <18.5 - מתחת למשקל הרצוי, 18.5-24.9 - משקל בטווח הנורמלי, 25-29.9 - משקל עודף, >30 - השמנה.

הרגלי שינה: נשאלו שתי שאלות בנושא השינה - כמות שעות השינה בלילה (1 - פחות מ-4 שעות בלילה, 8 - יותר מ-10 שעות שינה בלילה) ואיכות השינה בלילה (1 - שינה ללא הפרעות, 4 - קימה לפני השעה הרצויה).

תחושת לחץ: המשתתפים התבקשו לדרג עד כמה הם חשו לחוצים במהלך החודש האחרון מהסיבות האלה: הלימודים במחלקה, כמות הלחץ במקום המגורים, חיי המשפחה וחיי החברה בסולם שבין 1 - בכלל לא ובין 4 - הרבה מאוד. המהימנות של השאלות בתחום הלחץ הנפשי במחקר נמצאה בינונית ($\alpha=0.60$).

פעילות גופנית: תדירות הפעילות הגופנית השבועית שאורכה כ-20 דקות דורגה בסולם שבין 1 - כל יום לבין 6 - אף פעם. תדירות ביצוע פעילות גופנית נמרצת (כגון ריצה, הליכה מהירה, רכיבה על אופניים, שחייה או פעילות אחרת שגורמת להתנשף 20 דקות לפחות) דורגה בסולם שבין 1 - בכלל לא

עיבוד נתונים

עיבוד סטטיסטי של הנתונים נעשה באמצעות תוכנת SPSS 25. משתני המחקר הוצגו בעזרת סטטיסטיקה תיאורית עם ממוצע וסטיית תקן למשתנים רציפים ושכיחויות למשתנים קטגוריים. ההבדלים בנתונים בין הקבוצות (סטודנטים מהמחלקה לפיזיותרפיה מול הסטודנטים משאר המחלקות בפקולטה למדעי הבריאות) נבדקו עבור המשתנים הכמותיים על ידי T-test, לאחר בדיקת ההנחות, ועבור המשתנים הנומינליים נעשה שימוש במבחן χ^2 בריבוע, כאשר P-value < 0.05 הוגדר כמובהק סטטיסטי.

תוצאות

במחקר השתתפו 181 סטודנטים בשנים א'-ד' בפקולטה למדעי הבריאות הלומדים לתואר הראשון באוניברסיטת אריאל. שיעור העונים היה 12.6% מכלל הסטודנטים בפקולטה למדעי הבריאות, 101 סטודנטים ממחלקת פיזיותרפיה (53.4% ענו על השאלון) ו-80 סטודנטים משאר המחלקות בפקולטה למדעי הבריאות (5.7% ענו על השאלון). הגיל הממוצע במחקר היה 26.7, ה-BMI הממוצע היה 22.7. מלוח 1 שלהלן ניתן לראות כי קיים הבדל מגדרי בין הקבוצות ורוב השאלונים נענו על ידי נשים, ובקבוצת הפיזיותרפיה ישנם יותר גברים לעומת המחלקות האחרות. כמו כן, מהלוח עולה כי מרבית הסטודנטים שהשתתפו במחקר מגדירים עצמם כדתיים, והשאר - חילונים ומסורתיים. כמעט מחצית מהסטודנטים שענו על השאלון הגם רווקים, ורוב המשתתפים האחרים - נשואים. לרוב הסטודנטים שענו על השאלון אין ילדים.

לא נמצאו הבדלים מובהקים בין נשים לגברים במשתנים התלויים שנבדקו. רק במחלקה לפיזיותרפיה נמצא הבדל מובהק בין הגברים לנשים בכאבי הגב ($P=0.030$) - הנשים סבלו יותר מכאבי גב לעומת הגברים.

ובין 6 - כ-7 שעות או יותר בשבוע. המהימנות של השאלות בתחום הפעילות הגופנית נמצאה גבוהה ($\alpha=0.89$).

עישון: תדירות העישון היומית במהלך החודש האחרון דורגה בסולם שבין 1 - כלל לא לבין 8 - חפיסות סיגריות ליום או אף יותר.

הרגלי האכילה: המשתתפים התבקשו לסמן את ההיגד הנכון באשר להרגלי האכילה שלהם מבין כמה היגדים המייצגים סולם שבין 1 - כלל לא שם תשומת לב לתזונה ובין 3 - מעניק תשומת לב רבה. המהימנות של השאלות בתחום התזונה במחקר נמצאה גבוהה ($\alpha=0.88$) ובמחקר בישראל המהימנות הייתה טובה גם היא ($\alpha=0.85$).

שאלון HBSC ישראל: זהו שאלון התנהגויות בריאות בקרב בני-נוער בישראל שנלקח מהמחקר הבינלאומי של ארגון הבריאות העולמי HBSC (Health Behavior in school-aged children) הנערך בישראל כל שנתיים.¹³ במחקר זה שותפות כיום 50 מדינות באירופה ובצפון אמריקה אשר משתמשות בפרוטוקולים מתודולוגיים זהים. כל המדדים בשאלון עברו מבחני תוקף ומהימנות, והמתודולוגיה שלהם מפורסמת בדוחות המתודולוגיים והמדעיים של ה-HBSC ובדוחות בישראל. משאלון זה נלקח הסולם הסומטי HBSC-SCL (The HBSC-symptom checklist). השאלון מכיל שאלות לגבי שמונה סימפטומים המופיעים בקרב מתבגרים בכל העולם. שאלון זה הוצג לראשונה בשנת 1983 ומאז הוא מהווה כלי מדידה מהימן לגבי תפיסת בריאות עצמית, התנהגויות בריאותיות ושמירה על אורח חיים תקין בקרב בני הנוער. השאלון קיבל תוקף נוסף כאשר ארגון הבריאות העולמי (World health organization-WHO) התחיל להשתמש בו מדי שנה לבדיקה של תפיסת הבריאות והכאב אצל מתבגרים ב-30 מדינות מסביב לעולם. השאלון מכיל שמונה שאלות בנוגע לסימפטומים האלה: כאב ראש, כאב בטן, כאב גב, ישנוניות, חולשה כללית, כעס, עצבנות וקשיי שינה. מהימנות השאלון טובה ($\alpha=0.61-0.75$).¹³ המשתתפים התבקשו לסמן את תדירות הכאבים והסימפטומים השונים שהם חשים במהלך חצי השנה האחרונה, טווח הערכים נע בין 1 - לעיתים רחוקות או אף פעם ובין 5 - כמעט בכל יום.

לוח 1: מאפיינים דמוגרפים של כלל משתתפי המחקר וממצאי ההשוואה בין שתי קבוצות המדגם

תיאור המשתנה	קריטריון	כלל המדגם N=181	פיזיותרפיה N=101	שאר המחלקות N=80	P value
מין	גברים נשים	(100%) 181	(38.6%) 39 (61.3%) 62	(13.8%) 11 (86.2%) 69	0.001
גיל	ממוצע ± (ס.ת.)	26.7 ± 6.0	25.9 ± 3.0	27.7 ± 8.0	0.059
BMI	ממוצע ± (ס.ת.)	22.7 ± 4.6	23.09 ± 4.0	22.4 ± 4.0	0.365
הגדרת דתיות	חרדית דתי/ה מסורתית חילונית אחר	(1.1%) 2 (52.5%) 95 (15.5%) 28 (26.5%) 48 (4.4%) 8	(0.9%) 1 *(61.3%) 62 *(7.9%) 8 (25.7%) 26 (3.9%) 4	(0.9%) 1 *(41.52%) 33 *(25%) 20 (27.5%) 22 (3.9%) 4	0.017
מצב משפחתי	רווק חי בזוגיות נשוי גרוע	(47.5%) 86 (15.5%) 28 (34.8%) 63 (2.2%) 4	(49.5%) 50 (14.8%) 15 (35.6%) 36 *0	(45%) 36 (16.2%) 13 (33.7%) 27 *(5%) 4	0.148
מספר ילדים	אין ילדים	(80.7%) 146	(83.1%) 84	(77.5%) 62	0.699
שנת לימודים	שנה א' שנה ב' שנה ג' שנה ד' אחר	(30.9%) 56 (24.9%) 45 (32.6%) 59 (10.5%) 19 (1.1%) 2	(27.7%) 28 *(18.8%) 19 (35.6%) 36 *(16.8%) 17 (0.9%) 1	(35%) 28 *(32.5%) 26 (28.7%) 23 *(2.5%) 2 (1.2%) 1	0.009
מחלקה	פיזיותרפיה הפרעות בתקשורת סיעוד מדעי התזונה ניהול מערכות בריאות קדם-רפואה	(55.8%) 101 (7.7%) 14 (1.1%) 2 (83%) 15 (18.8%) 35 (7.7%) 14	(100%) 101	(100%) 80	---

כל המשתתפים מבוטאים במספר ובאחוזים אלא אם כן צוין אחרת
*השוואות מובהקות

בלוח 2 מוצגים המשתתפים בתחום תפיסת הבריאות העצמית והרגלי השינה עבור כלל משתתפי המחקר ועבור כל קבוצה בנפרד. על פי הנתונים ניתן לראות שאין הבדל משמעותי בין הקבוצות (פיזיותרפיה לעומת שאר המחלקות).

לוח 2: תפיסת הבריאות העצמית והרגלי השינה - כלל המדגם והשוואה בין הקבוצות

P value	שאר המחלקות N=80	פיזיותרפיה N=101	כלל המדגם N=181	קריטריון	תיאור המשתנה
0.456	(32.5%) 26	(30.6%) 31	(31.5%) 57	חשוב ביותר	חשוב להרגיש בכושר טוב
0.751	(47.5%) 38	(46.5%) 47	(47%) 85	חשוב ביותר	חשוב להרגיש שיש הרבה אנרגיה
0.597	(42.5%) 34	(36.6%) 37	(39.2%) 71	חשוב ביותר	חשוב לשמור על בריאות טובה
0.19	(32.5%) 26	(43.5%) 44	(38.6%) 70	הבריאות שלי קצת יותר טובה בהשוואה לאחרים	תפיסת בריאות עצמית
0.202	(30%) 24	(40.5%) 41	(35.9%) 65	שבע שעות	כמות שעות השינה
0.305	(65%) 52	(76.2%) 77	(71.3%) 129	אני יכול לישון כרגיל	קשיי שינה והירדמות

בלוח 3 מוצגים הסימפטומים הסומטיים, מידת הפעילות הגופנית, מידת העישון ותחושת הלחץ בקרב המשתתפים.

לוח 3: אורח החיים וסימפטומים סומטיים - כלל המדגם והשוואה בין הקבוצות

P value	שאר המחלקות N=80	פיזיותרפיה N=101	N=181	קריטריון	תיאור המשתנה
0.001	(31.2%) 25	(51.4%) 52	(42.5%) 77	לעיתים רחוקות או אף פעם	כאב ראש
0.032	(32.5%) 26	(46.5%) 47	(40.3%) 73	לעיתים רחוקות או אף פעם לא	כאב גב
	(15%) 12	(2.9%) 3	(8.2%) 15	כמעט כל יום	
0.001	(20%) 16	(32.6%) 33	(27%) 49	2-3 פעמים בשבוע	פעילות גופנית למשך 20 דקות בשבוע
	(35%) 28	(16.8%) 17	(24.8%) 45	אף פעם	
0.011	(13.7%) 11	(25.7%) 26	(20.4%) 37	כשעה בשבוע	פעילות גופנית נמרצת
	(47.5%) 38	(21.7%) 22	(33.1%) 60	כלל לא	
0.006	(77.5%) 62	(86.1%) 87	(82.3%) 149	כלל לא	עישון
0.091	(58.7%) 47	(62.3%) 63	(60.7%) 110	כלל לא	לחץ בעקבות מקום מגורים

במחקר נוסף של Korn et al, משנת 2017, בדקו אם הטמעת תוכנית לקידום בריאות משפיעה לטובה על קיום אורח חיים בריא אצל סטודנטים במחלקה לפיזיותרפיה לעומת סטודנטים בכל הפקולטות באוניברסיטת אריאל.¹² נמצא כי סטודנטים לפיזיותרפיה מבצעים יותר פעילות גופנית ושומרים על תזונה בריאה יותר. נוסף על כך נמצא כי עישון שכיח פחות בקרב הסטודנטים לפיזיותרפיה. ממצאים אלו עולים בקנה אחד עם תוצאות המחקר שלנו שבדק את ההבדלים בין סטודנטים לפיזיותרפיה לסטודנטים האחרים בפקולטה למדעי הבריאות.¹²

מגבלות המחקר

המחקר בדק מדגם קטן. שיעור הסטודנטים במחלקה לפיזיותרפיה לא היה שווה לשיעורם במחלקות האחרות. כיוון שנבדקו מדגמים קטנים מכל מחלקה יש להביא בחשבון את מספרם המוגבל של המשתתפים. הסקלה שבודקת כאבים סומטיים נלקחה משאלון המיועד לבני נוער. ואולם כיוון שפורסמו מחקרים רבים שהשתמשו בשאלון זה בקרב סטודנטים, החלטנו להשתמש בשאלון זה גם במחקרנו. ישנה התייחסות לתפקיד הסטודנט כמוודל לחיקוי עבור המטופל, אך מחקר זה לא בדק פיזיותרפיסטים שכבר עובדים בשטח.

סיכום ומסקנות

במחקר זה נמצא שסטודנטים לפיזיותרפיה מקיימים אורח חיים בריא יותר הבא לידי ביטוי ברמת פעילות גופנית גבוהה יותר ובשיעור נמוך יותר של עישון. כמו כן, נמצא שהסטודנטים לפיזיותרפיה סובלים פחות מסימפטומים סומטיים מאשר הסטודנטים האחרים בפקולטה למדעי הבריאות. עם זאת, יש צורך לערוך מחקרים עם מדגמים גדולים יותר כדי לאשש את הממצאים וכדי לבחון אם הדגש שנותנת המחלקה לפיזיותרפיה באוניברסיטת אריאל לקידום בריאות תורם לממצאים אלו.

מן הלוח אפשר לראות הבדל מובהק סטיסטי בין הקבוצות במרבית הסימפטומים הנתונים בטבלה. נמצא כי סטודנטים לפיזיותרפיה חווים פחות כאבי ראש וכאבי גב. סטודנטים לפיזיותרפיה גם דיווחו על קיום פעילות גופנית עצימה ומתונה על בסיס שבועי יותר מאשר הסטודנטים בשאר המחלקות בפקולטה למדעי הבריאות. לפי התוצאות, ניתן לראות כי הסטודנטים לפיזיותרפיה מעשנים פחות משמעותית בהשוואה לשאר המחלקות.

דיון

מטרת מחקר זה הייתה לבדוק אם קיים הבדל בין אורח חייהם של הסטודנטים במחלקה לפיזיותרפיה לזה של הסטודנטים בשאר המחלקות בפקולטה: סיעוד, תזונה, הפרעות בתקשורת, ניהול מערכות בריאות וקדם-רפואה. שיערנו שבמחלקה לפיזיותרפיה הסטודנטים יקפידו על קיום אורח חיים בריא יותר מאשר הסטודנטים בשאר המחלקות. התוצאות הראו כי אכן הסטודנטים לפיזיותרפיה מבצעים יותר פעילות גופנית (בתדירות נמרצת ומתונה). עוד נמצא כי הסטודנטים ממחלקת פיזיותרפיה מעשנים פחות מאלה שלומדים בשאר המחלקות. נמצאה שכיחות נמוכה יותר של כאבי גב וכאבי ראש בקרב הסטודנטים במחלקה לפיזיותרפיה לעומת עמיתיהם בשאר המחלקות. סימפטומים סומטיים אלו עשויים להיות מושפעים מגורמים רבים וביניהם קיום אורח חיים בריא (עישון ופעילות גופנית).

התוצאות המובהקות שהצביעו על קיום אורח חיים בריא בקרב סטודנטים לפיזיותרפיה תומכות בהשערה שלנו כי במחלקה לפיזיותרפיה שומרים על אורח חיים בריא יותר מבשאר המחלקות. הסיבה האפשרית לכך היא הדגש שנותנת המחלקה לפיזיותרפיה באריאל לאורח חיים בריא, אבל ייתכן שתוצאה זו היא גם תולדה של סוג הסטודנטים שמגיעים ללימודי הפיזיותרפיה.

ממצאי המחקר הנוכחי תומכים במחקרים קודמים. במחקר של Korn et al, שנערך ב-2013 על סטודנטים באוניברסיטת אריאל, השתמשו בשאלון דיווח אישי של Jessor ובדקו תפיסת בריאות עצמית, דימוי גוף וקיום אורח חיים בריא.¹⁴ תוצאות המחקר הראו כי הסטודנטים לפיזיותרפיה יותר פעילים גופנית ושומרים על תזונה בריאה יותר לעומת עמיתיהם במחלקות שנבדקו.

מקורות

1. Bezner JR. Promoting health and wellness: implications for physical therapist practice. *Phys ther*; 2015 Oct. 1;95(10):1433-44.
2. Frerichs W, Kaltenbacher E, van de Leur JP et al. Can physical therapists counsel patients with lifestyle-related health conditions effectively? A systematic review and implications. *Physiotherapy theory and practice*; 2012 Nov. 1;28(8):571-87.
3. Dean E, Greig A, Murphy S et al. Raising the priority of lifestyle-related noncommunicable diseases in physical therapy curricula. *Phys Ther*; 2016 Jul. 1;96(7):940-8.
4. Lein Jr DH, Clark D, Graham C et al. A Model to integrate health promotion and wellness in physical therapist practice: Development and validation. *Physical therapy*; 2017 Aug. 31;97(12):1169-81.
5. Dean E, Al-Obaidi S, De Andrade AD et al. The first physical therapy summit on global health: implications and recommendations for the 21st century. *Physiotherapy theory and practice*; 2011 Nov. 1;27(8):531-47.
6. Lobelo F, Duperly J, Frank E et al. Physical activity habits of doctors and medical students influence their counselling practices. *Br J Sports Med*; 2009 Feb. 1;43(2):89-92.
7. Abramson S, Stein J, Schauffele M et al. Personal exercise habits and counseling practices of primary care physicians: a national survey. *Clinical Journal of Sport Medicine*; 2000 Jan 1;10(1):40-8.
8. Black B, Marcoux BC, Stiller C et al. Personal health behaviors and role - modeling attitudes of physical therapists and physical therapist students: a cross-sectional study. *Physical therapy*; 2012 Jul. 19;92(11):1419-36.
9. Pignataro RM, Ohtake PJ, Swisher et al. The role of physical therapists in smoking cessation: opportunities for improving treatment outcomes. *Phys ther*; 2012 May. 1;92(5):757-66.
10. Morris DM, Kitchin EM, Clark DE et al. Strategies for optimizing nutrition and weight reduction in physical therapy practice: The evidence. *Physiotherapy Theory and Practice*; 2009. 25.5-6: 408-423.
11. Kitty Kamwendo. Adherence to Healthy Lifestyles: A Comparison of Occupational Therapy Students with Nursing and Physiotherapy Students. July 2009 *Scandinavian Journal of Occupational Therapy* 7(4):156-164.
12. Korn L, Ben Ami N, Azmon M, Einstein O, Lotan M. Evaluation of a Health Promotion Intervention Program among Physiotherapy Undergraduate Students: A case-control study. *Med Sci Monit* 2017; 23:3518-3527.
13. Jessor R, Turbin MS, Costa MF et al. Survey of personal and social development at CU. Institute of Behavioral Sciences, University of Colorado. 2003.
14. Korn L, Gonen E, Shaked Y et al. Health perceptions, self and body image, physical exercise and nutrition among undergraduate students in Israel. *PLoS One*, 2013; 8(3): e58543.
15. Inchley J et al. eds. Adolescent obesity and related behaviours: trends and inequalities in the WHO European Region, 2002-2014. Observations from the Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) WHO collaborative cross-national study. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2017.
16. Currie C, Roberts C, Morgan A, Smith R, Settertobulte W, Sam-dal O, Rasmussen VB. (2004). Young people's health in context. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: International report from the 2001/2002 survey. Health policy for children and adolescents, No. 4. Copenhagen, Denmark: World Health Organization. http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0008/110231/e82923.pdf?ua=1
17. Ben Ami N, Korn L. Associations between Backache and Stress among Undergraduate Students. *Journal of American College Health*. 2018; 22:1-7.
18. Haugland S, Wold B. Subjective health complaints in adolescence-reliability and validity of survey methods. *Journal of adolescence*. 2001 Oct 1;24(5):611-24.

Physiotherapy students maintain a healthier lifestyle than other students in the Faculty of Health Sciences - Cross-sectional Survey

Asaf Stern, BPT¹, Itzhak Zach Cohen, BPT²,
Noa Ben Ami, PT, PhD³

¹ Asaf Stern, Physical therapist, Clalit Health Services
at Kryat Ono physical therapy clinic

² Itzhak Zach Cohen, Physical therapist, Developmental
Kindergarten on behalf of Ariel University, Rishon
Lezion

³ Dr. Ben Ami, Senior Lecturer at Department of
Physiotherapy, Faculty of Health Sciences, Ariel
University

Abstract

Background: Health promotion is an important area in the health professions, both for the therapist and for the patient. The literature indicates that clinicians who maintain a healthy lifestyle promote the health of their patients as well.

Objectives: To examine the lifestyle of students in the Faculty of Health Sciences at Ariel University through an online survey, and to conduct a comparison between students in the Physiotherapy Department and students in other departments.

Methods: A cross-sectional survey was conducted using an online questionnaire that addresses the health behaviors of students. The questionnaire was sent to all departments in the Faculty of Health Sciences (Physiotherapy, Communication Disorders, Nursing, Nutrition, Pre-Medicine, and Health Systems Management). A comparison was made between physiotherapy students and other students in the Faculty of Health Sciences. The study was approved by the Ethics Committee of Ariel University.

Results: Physiotherapy students were found to report a healthier lifestyle than other students in the Faculty of Health Sciences. Physiotherapy students performed more intense ($P=0.01$) and moderate physical activity ($P<0.001$). Physiotherapy students reported a lower smoking rate than others ($P=0.006$), and a lower incidence of somatic symptoms such as back pain ($P=0.032$) and headache ($P<0.001$).

Conclusions: Physiotherapy students lead a healthier lifestyle than students in other departments of the Faculty of Health Sciences. The limitations of the study were the small samples from each department relative to the Physiotherapy Department.

Keywords: health promotion, healthy lifestyle, physiotherapy students

שאלון ה-Falls Risk for Older People in the Community (FROP-Com) Screen

ד"ר מיכל אלבוים-גביון BPT, PhD

החוג לפיזיותרפיה, הפקולטה למדעי הרווחה והבריאות, אוניברסיטת חיפה

העובד במסגרת הקהילה (מכון או/ו ביקורי בית) או במסגרת האשפוז האקוטי המאופיינת בתנאי לחץ וזמן.

ה-FROP-Com פותח באוסטרליה על ידי Preventive and Public Health Division, National Ageing Research Institute (NARI). כלי זה הוא למעשה גרסה מקוצרת של Falls Risk for Older People in the Community (FROP-Com), שפותח לשם הערכת גורמי הסיכון לנפילות בקרב קשישים החיים בקהילה. מפתחי השאלון בחרו בשלושה פריטים אלה דווקא, מבין 28 הפריטים שמופיעים בכלי המלא, משום שהם נמצאו בעלי יכולת הניבוי הגבוהה ביותר לנפילות.³

טווח הציונים ונקודות חתך:

טווח הציונים האפשרי של הכלי הוא 0-9 - טווח 0-3 משקף סיכון נמוך לנפילה; טווח 4-9 משקף סיכון גבוה לנפילה. ההמלצה של מפתחי השאלון היא כי אם התקבל ציון מעל 4 יש להשתמש בגרסה המלאה של ה-FROP-Com.³

מהימנות הכלי:

רמת המהימנות התוך-בודקים והבין-בודקים טובה: ICC = 0.87, 95% CI: 0.70-0.95
ו- ICC = 0.89, 95% CI: 0.75-0.96, בהתאמה.

תוקף הכלי:

בעל יכולת ניבוי טובה של נפילות (רגישות-67.1%, ספציפיות-66.7%) ובעל יכולת הבחנה של נופלים בקרב קשישים (רגישות-70.0%, ספציפיות-59.0%).³

הכלי נמצא מהימן ותקף גם בקרב קשישים החיים בקהילה שיש להם עבר של אירוע מוחי לכל הפחות לפני 6 חודשים ובעלי יכולת הליכה עצמאית עם או בלי אביזרי-עזר למרחק של לפחות 10 מטרים.⁴

נפילות הן תופעה שכיחה מאוד בקרב קשישים. לדוגמה, לפי נתוני משרד הבריאות לסוף שנת 2018, כ-1,000 קשישים דיווחו מידי יום על נפילה ברמת חומרה המחייבת טיפול רפואי.⁵ ישראל ממוקמת במקום השני מבין 12 מדינות שהשתתפו בסקר SHARE (בריאות, הזדקנות ופרישה באירופה) בתדירות הנפילות של קשישים.⁶ מחקרים בעולם מצביעים על שכיחות נפילה של לפחות פעם אחת בשנה אצל כ-30% מקרב בני 65 ומעלה, והשכיחות גבוהה יותר בקרב בני 80 ומעלה ומגיעה לשיעור של כ-50%.¹

נפילות הן אחד הגורמים העיקריים לתחלואה ותמותה בקשישים ועלולות לגרום לירידה תפקודית, לירידה באיכות חיים ולדיכאון. אחת התוצאות המשמעותיות והשליליות ביותר של נפילות בקרב קשישים היא שבירי ירך.^{2,1} בניגוד למצופה, נפילות בקרב קשישים החיים בקהילה מתרחשות לרוב בסביבת מגוריו "המוגנת" של הקשיש.¹ יתר על כן, ככל שהקשיש הולך יותר, כך שיעור הנפילות שלו קטן.¹

נמצא כי הבידוד הביתי והחברתי, כפועל יוצא של מגפת ה-COVID-19 (קורונה), משפיע לרעה על בריאותו הפיזית והפסיכולוגית של הקשיש.² לפיכך צפויות עלייה והחמרה בגורמי הסיכון לנפילות (למשל ירידה ברמת הפעילות, עלייה בחרדות, בבדידות ובתחלואה), וכפועל יוצא, גידול בשיעור הנפילות. לאור זאת, קיים צורך בבדיקות סקירה וניטור לאורך זמן של רמת הסיכון לנפילות של הקשישים. צעד זה הינו הכרחי כדי לאתר קשישים ברמת סיכון גבוהה לנפילות ולבנות תוכניות מניעה והתערבות.

במדור זה אציג את השאלון Falls Risk for Older People in the Community (FROP-Com) Screen. השאלון הקצר הזה (של שלושה פריטים בלבד), אשר נמצא תקף ומהימן, מיועד לסקירה מהירה ויעילה של רמת הסיכון לנפילות של הקשיש החי בקהילה. כלי זה ניתן לשימוש על ידי הפיזיותרפיסט

מדור כלי מדידה והערכה

תוקף של הכלי המלא:

התוקף המקביל בינוני עם מספר מבחני שיווי משקל, כגון עם מבחן ה-Timed Up and Go (r = 0.62, 95% CI: 0.54-0.68) עם הכלי-Modified Falls Efficacy Scale⁵ (r = 0.54, 95% CI: 0.42-0.58)

נמצא כי השאלון בעל יכולת הבחנה בין נופלים ללא נופלים בני אותו גיל ומין, ובעל יכולת ניבוי של נפילות בקרב קשישים החיים בקהילה.³

קישור לשאלון הסקירה ולשאלון המלא מופיע באתר של ה:

National Aging Research Institute

בכתובת <https://www.nari.net.au/frop-com>

השאלון המלא של Falls Risk for Older People in the Community (FROP-Com) מכיל הערכה של 13 גורמי סיכון מוכחים לנפילות בקרב קשישים בקהילה. כמו כן הוא כולל 25 פריטים נוספים לשלושת הפריטים שבשאלון הסקירה. לדוגמה, שאלות לגבי המצב התזונתי, סביבת המגורים, הרמה הקוגניטיבית ועוד. כל שאלה מדורגת בסולם 0-3 (מייצג את רמת הסיכון בטווח שבין "אין סיכון" לבין "סיכון רב"). ציון גבוה מעיד על רמת סיכון גבוהה. כמו כן, השאלון כולל המלצות על דרכי פעולה בהתאם לציון המתקבל.⁵

מהימנות של הכלי המלא:

נמצא כי הכלי בעל מהימנות תוך-בודקים ובין-בודקים גבוהה. (ICC = 0.93, 95% confidence interval [CI]: 0.84-0.97) ו-ICC= 0.81, 95% CI: 0.59-0.92 בהתאמה.⁵

תוכן השאלון המקוצר (FROP-Com Screen)*

מספר השאלה ונושא	תוכן השאלה	אפשרויות בחירה	הערות
1. מספר הנפילות	כמה פעמים נפלת בשנה האחרונה?	0 - נפילות 1 - נפילה 2 - נפילות 3 - נפילות ויותר	יש להפנות את השאלה לקשיש
2. התפקוד היומיומי (instrumental activities of daily living)	מהי רמת התפקוד שלך בפעילות יומיומיות, כגון בישול, עבודות בית וכביסה?	0 - עצמאות מוחלטת 1 - עם השגחה 2 - צורך בעזרה כלשהיא 3 - תלות מוחלטת	יש להפנות את השאלה לקשיש
3. שיווי המשקל	הערכה של הפיזיותרפיסט את מידת היציבות והסיכוי לאבד שיווי משקל בזמן תנועה	0 - לא נצפית חוסר יציבות 1 - חוסר יציבות קלה 2 - חוסר יציבות בינונית (נדרשת השגחה) 3 - חוסר יציבות מוחלטת (נדרשת תמיכה ידנית לשמירה על שיווי משקל)	הנבדק מתבקש לעמוד, ללכת כמה מטרים, להסתובב ולשבת. אם הנבדק משתמש בקביעות באביזר-עזר, הוא מתבקש להשתמש בו בזמן הבדיקה.

* למיטב ידיעתי, הכלי לא תורגם עד כה לעברית; תוכן השאלון מובא כאן בתרגום חופשי של מיכל אלבוים-גביזון באישור המחברים ונמצא בתהליך תיקוף על ידיה.

** הערת המחברת - מפתחי הכלי לא ציינו כמה מטרים בדיוק מתבקש הקשיש ללכת.

מקורות:

א. ערליך, ב', טבך, נ', דונסקי, א' (2017). נפילות בקרב אזרחים ותיקים בישראל ובהשוואה בינלאומית. דוח מחקר. ירושלים: מרכז הידע לחקר הזדקנות האוכלוסייה בישראל.

1. Piau A, Mattek N, Crissey R, Beattie Z, Dodge H, Kaye J. When will my patient fall? Sensor-based in-home walking speed identifies future falls in older adults. *The Journals of Gerontology: Series A*. 2020;75(5):968-973.
2. Maltese G, Corsonello A, Di Rosa M, et al. Frailty and COVID-19: a systematic scoping review. *Journal of Clinical Medicine*. 2020;9(7):2106.
3. Russell MA, Hill KD, Day LM, Blackberry I, Gurrin LC, Dharmage SC. Development of the Falls Risk for Older People in the Community (FROP-Com) screening tool. *Age and ageing*. 2009;38(1):40-46.
4. Ng SS, Liu T-W, Kwong PW, et al. Psychometric testing of the Fall Risks for Older People in the Community screening tool (FROP-Com screen) for community-dwelling people with stroke. *PLoS one*. 2020;15(5):e0233045.
5. Russell MA, Hill KD, Blackberry I, Day LM, Dharmage SC. The reliability and predictive accuracy of the falls risk for older people in the community assessment (FROP-Com) tool. *Age and ageing*. 2008;37(6):634-639.

עורכת המדור: ד"ר סמדר פלג BPT, PhD

במדור זה מוצגים תקצירים מתורגמים לעברית של מאמרים אשר פורסמו בספרות העולמית. על פי חוזי זכויות היוצרים של כתבי העת המוגדרים 'open access' (גישה פתוחה), אין צורך בהסכמת מערכות כתבי עת אילו לתרגום ופרסום התקצירים בעברית. במקרה של תקצירים שהופיעו בכתבי עת שאינם בגישה פתוחה, מערכת כתב העת של העמותה לקידום הפיזיותרפיה בישראל קיבלה אישור פורמלי לפרסם את התקציר המתורגם לעברית מעורכי כתבי העת הרלוונטיים. יש לציין כי מערכת כתב העת שלנו אחראית על תרגום התקצירים ועל כל שגיאה או שינוי במהות התכנים הנובעים מתהליך התרגום מאנגלית לעברית.

קול קורא: נשמח אם קוראי כתב העת יפנו את תשומת ליבנו למאמרים עדכניים אשר הופיעו בספרות העולמית ואשר עשויים לעניין את ציבור הקוראים שלנו. **במיוחד נשמח לפרסם כאן תקצירי מאמרים שפורסמו בספרות העולמית אשר עמיתים מישראל היו שותפים בהכנתם.**

The effects of static stretching programs on muscle strength and muscle architecture of the medial gastrocnemius

Sato S, Hiraizumi K, Kiyono R, Fukaya T, Nishishita S, Nunes JP, Nakamura M
PlosOne 2020 Jul 9, 15(7):e0235679

ההשפעות של תכניות מתיחה סטטיות על חוזק השריר ועל המבנה הארכיטקטוני של הראש המדיאלי של שריר התאומים

תקציר

מבוא: תכנית מתיחה סטטית (SS) נמצאת בשימוש נרחב במסגרות קליניות. במחקרים קודמים נבדקה ההשפעה של תכניות SS על חוזק השריר ועל המבנה הארכיטקטוני שלו עובי השריר וזווית פעולת הסיב (Pennation angle). נמצא כי אין הסכמה לגבי השפעתן של תכניות SS על חוזק השרירים ועל ארכיטקטורת השרירים. מטרת המחקר הזה הייתה לבדוק את ההשפעות של תכניות SS, שנמשכו 6 שבועות בתדירות שבועית שונה, על חוזק השרירים, על עובי השרירים ועל זווית פעולת הסיב בזוויות שונות במפרק הקרסול.

The benefits of strength training on musculoskeletal system health: Practical applications for interdisciplinary care

Maestroni L, Read P, Bishop C, Papadopoulou K, Suchomel TJ, Comfort P, Turner A
Sports Medicine 2020 Aug, 50(8):1431-1450

היתרונות של אימוני כוח בשיקום מערכת השריר-שלד: יישומים מעשיים לטיפול בין-תחומי

תקציר

ארגוני בריאות בינלאומיים סיפקו המלצות בנושא השפעת הפעילות הגופנית על כלל האוכלוסייה. אימוני כוח נכללו בכמה ניירות עמדה בשל השפעתם החיובית ברמה הרב-מערכתית. סקירת הספרות הנרטיבית שלהלן בוחנת את הספרות הקיימת, כאשר תחילה מוסבר כיצד עומס מכני גורם לתגובה חיובית ברמת תא השריר. בהמשך, מוצגים היתרונות הקשורים למערכת השריר-שלד, כולל היישומים המעשיים ותוכניות האימון המיועדות הן לשיקום הפגיעות במערכת זו והן כצעדי מנע ראשוניים.

תוכנית המחקר: ניסוי אקראי מבוקר עם הקצאה סמויה, סמויות מעריך וניתוח סטטיסטי המתייחס לכל המשתתפים שגויסו (intention-to-treat analysis).

משתתפים: 148 אנשים עם כאבי גב תחתון כרוני ממקור לא ספציפי ועוצמת כאב מינימלי בדרגה 3 מתוך 10 (בסולם הדירוג המספרי לכאב).

התערבויות: כל המשתתפים עברו מניפולציות בעשרה מפגשים במהלך 4 שבועות. קבוצת הניסוי קיבלה טיפול באזור הכואב ביותר בגב התחתון. קבוצת הביקורת קיבלה טיפול לאורך עמוד השדרה הגבי.

מדדי תוצאות: התוצאה העיקרית הייתה עוצמת הכאב, שנמדדה בסוף ההתערבות (שבוע 4). התוצאות המשניות היו: עוצמת הכאב בשבוע 12 ו-26; סף הכאב ללחץ בשבוע 4; רמת המוגבלות ושינוי גלובלי על פי תפיסת המטופל מתחילת האירוע נמדדו בשבוע 4, 12 ו-26.

תוצאות: לכל קבוצה הוקצו באופן אקראי 74 משתתפים. הנתונים נאספו בכל נקודות הזמן עבור 71 משתתפים (96%) בקבוצת הניסוי ו-72 (97%) בקבוצת הביקורת. לא היו הבדלים קליניים מהותיים בין הקבוצות באשר לעוצמת הכאב, לרמת הליקויים או לתפיסת הכאב הגלובלית בשום שלב. אומדן ההשפעה של הכוונת המניפולציה לאזור הכואב ביותר בעמוד השדרה בהשוואה למניפולציה גנרית על עוצמת הכאב היה קטן מכדי להיחשב משמעותי מבחינה קלינית: MD 0 (רווח בר סמך 95%: 0.9 עד 0.9) בשבוע הרביעי ו-0.1 (רווח בר סמך 95%: 1.0 עד 0.8) בשבוע 26.

מסקנות: לא נצפו הבדלים משמעותיים מבחינה קלינית בין המניפולציה המכוונת למניפולציה הגנרית אצל אנשים עם כאבי גב תחתון כרוניים.

מילות מפתח: ניסוי מבוקר אקראי, כאבי גב תחתון, מניפולציה בעמוד השדרה, טיפול ידני/מנואלי

שיטות: 24 גברים התנדבו למחקר שבו בוצעו שתי תכניות SS שנמשכו 6 שבועות. המתנדבים חולקו באופן אקראי לשתי קבוצות - קבוצה שביצעה SS פעם בשבוע למשך 360 שניות כל פעם, וקבוצה שביצעה את התוכנית שלוש פעמים בשבוע למשך 120 שניות כל פעם. משך הזמן הכולל היה שווה בין הקבוצות (סה"כ 2,169 שניות למשתתף). כוח השריר (כיווץ רצוני איזומטרי מרבי) הוערך לפני ההתערבות ולאחריה, ונמדד בשלוש זוויות שונות במפרק הקרסול. נוסף על כך, עובי השריר וזווית פעולת הסיב הוערכו בעזרת אולטרא-סונוגרפיה לפני ההתערבות ולאחריה.

תוצאות: לא חלו שינויים משמעותיים בכל המשתתפים לפני תכנית ה-SS ולאחריה, ללא קשר לתדירותה השבועית ($p>0.05$).

מסקנות: תוצאות המחקר מצביעות שתכניות SS למשך 6 שבועות אינן מגדילות את חוזק השרירים ואינן משנות את ארכיטקטורת השרירים בזוויות שונות של מפרק הקרסול. חשוב לציין שלא נצפתה השפעה שלילית על מדדים אלו, וזאת בניגוד לראיות על הנזקים המידיים של ה-SS.

Directed vertebral manipulation is not better than generic vertebral manipulation in patients with chronic low back pain: a randomized trial

de Olivera RF, Costa LOP, Nascimento LP, Rissato LL

Journal of Physiotherapy; July 2020; 66(3): 174-177

מניפולציה מכוונת של החוליות אינה יעילה יותר ממניפולציה כללית של החוליות בקרב חולים עם כאבי גב תחתון כרוניים: ניסוי אקראי

תקציר

שאלת המחקר: מה ההשפעה הממוצעת של הכוונת המניפולציה לאזור הכואב ביותר באזור המותן בהשוואה למניפולציה כללית לאורך עמוד השדרה אצל אנשים הסובלים מכאבי גב תחתון כרוניים?

ליקויים תפקודיים המיוחסים לכף הרגל או לקרסול. כמו כן, לא נצפו התנהגויות של קטסטרופיזציה או פחד מתנועה מעבר לרמה המינימלית.

דיון: תיאור מקרה זה מציג את השימוש ב-GMI במטופלת עם CRPS סוג 1 שטופלה במרפאת חוץ אורתופדית. קלינאים עשויים לשקול בחיוב את השימוש ב-GMI כדי לקדם מטופל לרמת תפקודו המיטבית.

מילות מפתח: CRPS; חשיפה מדורגת, דימוי תנועה מדורג

The effects of exercise on perception of verticality in adolescent idiopathic scoliosis

Yagci G, Yakut Y, Simsek E

Physiotherapy Theory and Practice, August 2018; 34(8):579-588

בכפוף לזכויות היוצרים של Tylor&Francis מצורף לינק למאמר:

<https://doi.org/10.1080/09593985.2017.1423429>

השפעות התרגול על תפיסת אנכיות הגוף בקרב מתבגרים עם עקמת אידיופטית

תקציר

מטרה: גירויים חזותיים ופרופריוצפטיביים חשובים להתמצאות הגוף במרחב לשם שמירה על יציבה נכונה. מחקר זה בחן את ההשפעות של תכניות אימון על תפיסת אנכיות הגוף בקרב מטופלים עם עקמת אידיופטית, באמצעות גירויים חזותיים, יציבתיים, כולל תפיסה במישוש (Haptic perception).

משתתפים ושיטות: 32 מתבגרות עם עקמת אידיופטית מתונה חולקו באופן אקראי לשלוש קבוצות: תרגילי ליבה לייצוב (Core Stabilization Exercise - CSE), תרגילי מודעות הגוף (Body Awareness) ותרגול מסורתי (Traditional Exercise - TE). כל קבוצה השלימה תרגול עם הדרכה שכללה שעת תרגול אחת פעמיים בשבוע למשך 10 שבועות; כל

The clinical application of pain neuroscience, graded motor imagery, and graded activity with complex regional pain syndrome - A case report

Shepherd M, Louw A, Podolak J

Physiotherapy Theory and Practice; September 2020; 36(9):1043-1055

בכפוף לזכויות היוצרים של Tylor&Francis מצורף לינק למאמר:

<https://doi.org/10.1080/09593985.2018.1548047>

היישום הקליני של מדעי המוח בנושא כאב, דימוי תנועה מדורג ופעילות מדורגת עבור תסמונת הכאב האזורית המורכבת - תיאור מקרה

תקציר

רקע: תסמונת הכאב האזורית המורכבת הכרונית (Complex Regional Pain Syndrome-CRPS) היא מצב שפזיותרפיסטים עשויים להתמודד עמו במסגרת טיפול אורתופדי אמבולטורי. טיפול פיזיותרפי ב-CRPS מתייחס לכאב ולשינויים שנצפו במוח באמצעות דימוי תנועה מדורגים (Graded Motor Imagery - GMI).

תיאור המקרה: אישה בת 57 הופנתה למכון פיזיותרפיה עם אבחנה של CRPS סוג 1, שלוותה בסיבוכים פסיכוסוציאליים כגון קינזיפוביה וקטסטרופיזציה. למטופלת ניתנה תכנית טיפול שכללה את שלושת האספקטים של GMI: לימוד מערכת הכאב (Pain Neuroscience Education - PNE), תרגול זיהוי צד, דימוי תנועה ואימון באמצעות מראה. השיפור בסימפטומים לווה בחשיפה תפקודית מדורגת ובחזרה לתפקוד.

תוצאות: המטופלת קיבלה 26 טיפולים שנפרשו על פני 9 חודשים. השיפור במדדי התפקוד באזור הקרסול וכף הרגל (Foot and Ankle Ability Measures - FAAM) היה מעבר לסף הנחשב לבעל חשיבות קלינית, ונשמר גם בבדיקת מעקב לאחר שנתיים. התוצאות של מעקב לטווח ארוך לא הראו

המשתתפות המשיכו לחבוש מחוך לייצוב עמוד השדרה. אומדני התפיסה החזותית, התפיסה היציבתית ותפיסת המישוש הוערכו לפני ההתערבות ולאחריה.

תוצאות: תפיסת אנכיות הגוף החזותית הסובייקטיבית השתפרה רק בקבוצת שתרגלה את מודעות הגוף. תפיסת האופקיות החזותית הסובייקטיבית, תפיסת היציבה הסובייקטיבית, ציוני תפיסת היציבה הכוללת, ציוני תפיסת המישוש הכוללת וציוני התפיסה המישוש ב - 45° לימין השתפרו באופן משמעותי בקבוצת תרגילי הליכה לייצוב ובקבוצת מודעות הגוף. עבור מאפייני תפיסת היציבה של 60° לימין ו - 60° לשמאל, וגם עבור מאפייני תפיסת המישוש ב - 45° לשמאל, השתפרה התפיסה בקבוצת תרגול הייצוב בלבד. בקבוצת התרגול המסורתי לא נצפה שיפור כלל.

מסקנה: השיפור בתפיסת האנכיות החזותית, בתפיסת היציבה ובתפיסת המישוש שנמצא בקבוצת תרגול הייצוב ובקבוצת תרגול מודעות הגוף מלמדת על כך שהוספת שיטות אלו לטיפול במטופלים עם עקמת אידיופטית משפרת את ההתמצאות הפנימית של הגוף (internal body orientation).

מילות מפתח: זקיפות חזותית סובייקטיבית, תפיסה היציבה, עקמת

המונחים: Haptic perception, pain neuroscience education, graded motor imagery, נקבעו תוך התייעצות עם המזכירות המדעית של האקדמיה ללשון העברית.

“האם כל אמצעי מקדש את המטרה?”

זהבה דוידוב¹, BPT, MA, ניצן אטקין², BPT³, עדן אפטר³

¹ יו"ר ועדת האתיקה של הפיזיותרפיסטים בישראל

² ראש היחידה ללימודים קליניים ומרצה בחוג לפיזיותרפיה, אוניברסיטת חיפה

³ בוגרת החוג לפיזיותרפיה, אוניברסיטת חיפה

לבקש מן האחות האחראית את המפתחות למרפסת.

הדילמה של נטע, סטודנטית לפיזיותרפיה: האם להשתמש בעישון כתמריץ להליכה למרות ההשפעות המזיקות של עישון, או לוותר על תרגול ההליכה למרות הנזק הטמון בכך.

מה אתם הייתם עושים? מדוע?

הערכים והנושאים האתיים העולים בדילמה:

יושר ויושרה מקצועית, אחריות חברתית, אי-גרימת נזק, הטבה מול

כבוד האדם וכיבוד האוטונומיה, הסכמה מדעת, אי-גרימת נזק, הטבה.

דיון במקרה: “האם כל אמצעי מקדש את המטרה?”

במקרה שנידון כאן אנו מסתמכים על הקוד האתי של הפיזיותרפיסטים בישראל:

http://www.ipts.org.il/_Uploads/dbsAttachedFiles/Kod_Eti_2018.pdf

במצב שבו קיימת דילמה אתית, הקושי להחליט על דרך הפעולה נובע מכך שהערכים שעליהם נבסס דרך פעולה אחת (למשל, לסרב להוליך את המטופל כדי שיוכל לעשן) מתנגשים בערכים שעליהם נבסס את דרך הפעולה השנייה (למשל, להוליך את המטופל למרפסת כדי שיוכל לעשן). בדילמה זו, כמו בדילמות רבות אחרות, לפעמים אותם ערכים תומכים בכל אחד מדרכי הפעולה אך בהיבטים שונים. במקרה שנידון כאן ערכים אלו הם: אי-גרימת נזק והטבה.

הקדמה: בכל גיליון של כתב העת מוצגת במדור זה דילמה אתית-מקצועית שעמה התמודדו עמיתים למקצוע. במדור של גיליון זה מוצג מקרה אשר התמודדה עמו סטודנטית לפיזיותרפיה במהלך ההתנסות הקלינית שלה. נשמח אם המקרה יידון בין עמיתים. לנוחותכם גם מובא ניתוח של המקרה לפי הקוד האתי של המקצוע.

תיאור מקרה: “האם כל אמצעי מקדש את המטרה?”

מקום ההתרחשות: בית חולים כללי, מחלקה כירורגית - במהלך התנסות קלינית.

נטע (שם בדוי), סטודנטית לפיזיותרפיסטית הנמצאת בהתנסות קלינית בבית החולים, קיבלה לטיפול את סמי (שם בדוי), בן 50, אשר אושפז במחלקה הכירורגית עקב איסכמיה חריפה ברגל שמאל ועבר ניתוח דחוף של Femoro-Popliteal Bypass Saphenous Vein Graft. המטופל סובל ממחלות רקע, ביניהן Peripheral Vascular Disease, סוכרת סוג 2, יתר לחץ דם ואסתמה.

לאחר שהתקבל מן הרופא אישור דריכה, הביאה נטע לסמי הליכון גלגלים, והחלה להדריך אותו לקימה והליכה בהשגחתה, ברחבי המחלקה. סמי אמר שאינו מוכן לצאת מן המיטה כדי לתרגל הליכה. הוא היה נסער מאוד ואף בכה. נטע הסבירה לו את החשיבות שיש בתרגול ההליכה, במיוחד במצבו. סמי אמר כי הוא מוכן לתרגל הליכה רק אם היא תהיה לעבר המרפסת שבמחלקה, כדי לעשן. נטע הדגישה לפניו את הסיכונים שיש בעישון, במיוחד אצל אדם שיש לו מחלת כלי דם וסוכרת.

נטע פנתה למדריכה שלה, אשר סיפרה לנטע כי היא נוהגת להשתמש בעישון כתמריץ לתרגול הליכה, והציעה לנטע

ההחלטה שלא לתרגל הליכה עם המטופל כדי שיעשן מתבססת על הערכים ועל העקרונות האתיים האלה:

♦ **יֹשֶׁר ויושרה מקצועית (Professional Integrity and Honesty)** - אדם בעל יושרה נאמן לערכיו המקצועיים, דובר אמת ומקיים את הבטחותיו. אצל אדם בעל יושרה קיימת הלימות בין מחשבותיו, אמירותיו ומעשיו. במקרה הזה, שימוש בעישון כתמריץ לתרגול ההליכה נוגד את היושרה המקצועית של נטע, שכן קידום בריאות הוא אחד מעקרונות המקצוע, ועישון מהווה גורם סיכון עיקרי לבריאותו של המטופל.

♦ **אי-גרימת נזק (Non maleficence)** - מתייחסת לשמירה על זכויותיו ועל רווחתו (well being) הפיזית, הנפשית והכלכלית של המטופל ולמניעת החמרה במצבו בעקבות ההתערבות. על פי הערך הזה, יש לשמור על איכות חייו הקיימת של המטופל ולהימנע מהתחלה או הפסקה של פעילות רפואית שעלולה להביא להידרדרות במצבו. ערך זה נועד להגביר את התועלת של הטיפול ולצמצם כל נזק אפשרי בעקבותיו. לפיכך, על פי הערך הזה, אין לגרום למטופל נזק נוסף על ידי כך שנאפשר לו לעשן, בידיעה שהעישון עלול לגרום להחמרת מצבו.

♦ **הטבה (Beneficence)** - עוסקת בחובה המוסרית לעזור לאחרים ולהימנע מפגיעה בהם. מטפל חייב להשתמש בכל הידע ולנקוט את כל האמצעים העומדים לרשותו כדי שמעשיו והתערבותו הקלינית יהיו למען טובתו המרבית של המטופל. לכן, כדי להיטיב עם המטופל, נטע צריכה לחפש דרכים חלופיות כדי לשכנע אותו לתרגל הליכה.

♦ **אחריות חברתית (Social Accountability)** - אחריות חברתית עוסקת בכל החובות המוטלות על אדם מתוקף תפקידו או סמכותו או מתוקף התחייבות מקצועית שנטל על עצמו. על נטע מוטלת האחריות לקידום בריאות בקרב המטופלים וזה כולל הימנעות מתמריץ לעשן כחלק מן הטיפול.

מצד שני, ההחלטה להשתמש בעישון כתמריץ להליכה מתבססת על הערכים ועל העקרונות האתיים האלה:

♦ **כבוד האוטונומיה (Respect for Autonomy)** - אשר נגזר מערך כבוד האדם (Human Dignity), מתייחס לניהול-עצמי (self-governance), להכרה בזכותם של יחידים להחזיק

בדעות משלהם, ולהחליט לבחור בדרכי פעולה על פי ערכיהם ואמונותיהם. כבוד האוטונומיה כולל גם את כיבוד רצונותיו של המטופל והעדפותיו, שיתופו בתהליכי קבלת ההחלטות והימנעות מגישה פטרניסטית. במקרה הזה, המטופל הסכים לתרגל הליכה רק בתמורה לעישון במרפסת. כדי לכבד את רצונותיו, ובכך את האוטונומיה שלו, צריכה נטע לתרגל עם המטופל את ההליכה לעבר המרפסת כדי שיוכל לעשן.

♦ **אי-גרימת נזק (Non maleficence)** - כאמור לעיל, ערך זה נועד להעצים את התועלת ולצמצם נזק אפשרי למטופל. בהחלטה לאפשר למטופל לעשן כדי שיסכים לתרגל הליכה אנו מונעים נזק למטופל שנובע מחוסר תנועתיות ממושכת.

♦ **הטבה (Beneficence)** - נטע רצתה לפעול למען טובתו המרבית של המטופל על ידי איזון בין התועלת לנזק ולפעול למען קידום בריאותו ורווחתו. ההחלטה להשתמש בעישון כתמריץ לתרגול הליכה מתבססת על ההנחה שהתועלת הקיימת מן התנועתיות (הליכה) רבה יותר מן הנזק אשר ייגרם מן העישון.

♦ **הסכמה מדעת (Informed Consent)** - היא החובה שלנו כמטפלים לקבל מן המטופל הסכמה מדעת או סירוב מדעת לכל מרכיבי הטיפול. במקרה הזה, נטע הסבירה לסמי את החשיבות שיש בתרגול ההליכה, במיוחד במצבו, ולמרות זאת, הוא סירב לתרגול ההליכה במחלקה והתעקש לעשן. ההחלטה של סמי הייתה אפוא מתוך ידיעת הסיכונים הנובעים הן מחוסר התנועתיות והן מעישון.

כיצד נהג נטע?

נטע בחרה לתרגל עם המטופל הליכה לעבר המרפסת כדי שיוכל לעשן, כלומר, היא השתמשה בעישון כתמריץ לתרגול ההליכה.

השיקולים של נטע:

נטע חשה מועקה אתית משום שמצד אחד, עישון מהווה גורם סיכון עיקרי עבור המטופל, ובמסגרת לימודיה נחשפה לאחריותו של הפיזיותרפיסט לקידום בריאותם של המטופלים. מצד שני, היא רצתה לכבד את רצונותיו ואת האוטונומיה של המטופל וגם רצתה למנוע ממנו סיכונים הנובעים מחוסר תנועתיות ממושכת.

Table of Content

Editorial

The significance of case reports

Yocheved (Yochy) Laufer D.Sc 2

Literature Review

Systematic literature review: Guidelines and methodological principles

Amy Lauren Shapira, BPT, MA, Ronit Marco BSc, MA 4

A project in the community

A feasible group aerobic training program for patients at the chronic phase post-stroke

Galia Kopels-Baitner BPT, M.Sc, Einat Kodesh BPT, PhD, Michal Kafri BPT, PhD 22

Research Article

Evaluation of sexual function in women who suffer from dyspareunia: Translation and validation of the Female Sexual Function Index (FSFI) to Hebrew

Sharon Slotkin BPT, M.Sc, Irit Weissman-Fogel BPT, PhD, Avi Tsafrir MD, Michal Granot B.S.N, PhD, Ahinoam Lev-Sagie MD 40

Physiotherapy students maintain a healthier lifestyle than other students in the Faculty of Health Sciences - Cross-sectional Survey

Asaf Stern, BPT, Itzhak Zach Cohen, BPT, Noa Ben Ami, PT, PhD 57

Measurement and Assessment Scales

Falls Risk for Older People in the Community (FROP-Com) Screen questionnaire

Michal Elboim-Gabyzon, BPT, Ph.D 66

Abstracts from the literature

Editor: Smadar Peleg BPT, PhD 69

Ethical Dilemma

Does the goal justify the means?

Zahava Davidow, BPT, MA, Nizan Etkin, BPT, Eden Apter, BPT 73



Editor in Chief
Prof. (Emeritus)
Yocheved Laufer, D.Sc
University of Haifa
publisher
Israeli Physiotherapy Society

**The Israeli
Physiotherapy Society**
association # 580199511
www.ipts.org.il

Volume 22, Issue 3
December 2020
ISSN 2518-9646
Cover: ©
freepik.com/vilmosvarga

The journal is published regularly three times a year: April, August and December

Address of the Israeli Physiotherapy Society
iptsoffice@gmail.com
Tel: 03-6888104, Fax: 03-6888107

Design and layout:
Studio Nava Mosko
052-3247808; www.navamosko.com
Email: navamos@gmail.com

Article submission to:
yochy.laufer@gmail.com

The JIPTS

Vol. 22 N° 3

DECEMBER 2020

ISSN 2518-9646



The Journal
of the Israeli
Physiotherapy
Society