

הכנסה של שיטת Rebound Therapy לבית ספר לחינוך מיוחד לשם עידוד ההשתתפות בטיפולים - תיאור פרויקט בקהילה

הילה זורע BPT, MScPT¹, ד"ר מיכל אלבוים-גביון BPT, PhD²

¹ רכזת פיזיותרפיה בבית ספר "שחפים" מבואות חרמון, בבית ספר "רננים" בקריית שמונה, מתיא קריית שמונה
² החוג לפיזיותרפיה, הפקולטה למדעי הרווחה והבריאות, אוניברסיטת חיפה

תקציר

רקע: מטרת עבודה זו להציג את התהליכים הדרושים בכדי להכניס שיטת טיפול שלא מוכרת למערכת קיימת. ההצגה תבצע ע"י תיאור של פרויקט שנערך בשנים 2020-2021, שנועד ליישם שיטת טיפול המקובלת בעולם - אך אינה מוכרת עדיין בישראל - המיועדת עבור ילדים בעלי מגוון לקויות מוטוריות בבתי הספר לחינוך מיוחד. הצורך בהכנסת שיטת טיפול נובע מכך שלרוב ילדים אלה מאופיינים במוטיבציה נמוכה לקבלת טיפול, ולכן צריך למצוא דרכי טיפול יצירתיות ומהנות אשר יעודדו את השתתפותם הפעילה בטיפולים לאורך זמן. הפרויקט שיתואר להלן נועד לענות על צורך זה באמצעות הכנסת שיטת הטיפול Rebound Therapy (RT) המבוססת על ניצול המאפיינים הפיזיקליים של טרמפולינה. קיימות עדויות מחקריות ראשוניות ליעילות השיטה בשיפור השליטה היציבתית, בשיפור שיווי המשקל והיכולת האירובית במגוון מחלות בקרב מטופלים בגילאים שונים.

מהלך הפרויקט: הפרויקט נערך בבית ספר לחינוך מיוחד "שחפים" בשנים 2020-2021. בבית הספר לומדים כ-50 תלמידים, בני 6-21, עם מוגבלות שכלית התפתחותית ומוגבלויות פיזיות מורכבות. הפרויקט כלל שני שלבים: א. תכנון הפרויקט, ב. ביצוע הפרויקט. תכנון הפרויקט כלל בדיקה של היתכנות הפרויקט באמצעות מודל SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats). כמו כן, בוצעה סקירה של הספרות המדעית לשם הצגת ראיות מחקריות ליעילות השיטה. ביצוע הפרויקט כלל: קבלת תעודת הסמכה מארגון ה-RT למבצעת הפרויקט; קבלת אישורים ממשרד החינוך להכנסת השיטה לבית הספר; הכנת תוכנית בנייה עבור החדר

הייעודי לטיפול וכן הדרכה מקוונת של הצוות לגבי עקרונות השיטה ומשוב בסיומה.

דיון:

הפרויקט המתואר במאמר, כמקרה בוחן לתהליך הכנסה של שיטת טיפול למערכת החינוך, הצליח לעמוד כמעט בכל יעדיו. אמנם היעד של הקמת החדר עדיין לא הושג בשל עיכוב בלוח הזמנים שנגרם ממגפת הקורונה, אך משוער כי הוא יושלם בשנה הקרובה. אפשר לראות כי תכנון קפדני, הצבת יעדים ובדיקה מקדימה של היתכנות הפרויקט הם המפתח להצלחה של הכנסת שיטת טיפול חדשה. יחד עם זאת, פרויקט זה גם הראה את הצורך בהפגנת גמישות בהתמודדות עם אילוצים בלתי צפויים (כגון מגפה עולמית) ומציאת פתרונות כדי לסיימו.

מילות מפתח: תהליכים, הכנסת שיטת טיפול חדשה, מוגבלות שכלית התפתחותית, טיפול על טרמפולינה, שיטת Rebound Therapy (RT).

הפרויקט נעשה במסגרת לימודים לתואר שני בחוג לפיזיותרפיה, אוניברסיטת חיפה.

מבוא

במאמר זה יוצג פרויקט כדוגמה לתהליכים הדרושים לשם יישום של שיטה בלתי מוכרת לטיפול בילדים עם מוגבלות שכלית התפתחותית ונכויות פיזיות מורכבות במסגרות החינוך המיוחד.

RT Rebound Therapy (RT) היא שיטת טיפול בילדים עם צרכים מיוחדים בעזרת טרמפולינה רחבה שנועדה להכלת המטופל והמטפל ביחד ומנצלת את מאפייניה הפיזיקליים של טרמפולינה. יישום מלא של שיטת ה-RT ביעילות ובבטיחות מצריך סביבה טיפולית המותאמת לטרמפולינה גדולה השקועה ברצפה ולמזרונים סביבה. כמו כן, דרושה הקצאת חדר ייעודי לשם כך.

הצורך בהכנסה של שיטת טיפול חדשה

השלב הראשוני בתהליך הכנסת שיטת טיפול הוא קביעת הצורך לשינוי המצב הקיים. ילדים עם מוגבלות שכלית התפתחותית ונכויות פיזיות מורכבות מאופיינים בלקויות מוטוריות, כגון אי-שליטה יציבתית, ולכן הם מועדים לאיבוד תפקודם העצמאי ולתחלואה משנית. אחד הקשיים בטיפול בילדים אלה לאורך זמן הוא מוטיבציה נמוכה לקבל טיפול על ידי הצוות הרב-מקצועי. לפיכך, צריך למצוא דרכי טיפול מהנות ואטרקטיביות כדי להגביר אצלם את שיתוף הפעולה לאורך זמן, ובכך להעלות את רמת פעילותם הגופנית ולעודדם לאורח חיים פעיל. הפרויקט נעשה בבית הספר לחינוך מיוחד "שחפים" בשנים 2020-2021. בשנים אלה הייתה מגפה הקורונה.

המערך הקיים בבית הספר

בבית הספר "שחפים" לומדים חמישים תלמידים בני 6-21 שנים עם מוגבלות שכלית התפתחותית בינונית עד עמוקה ונכויות פיזיות מורכבות. מרבית התלמידים זקוקים לעזרה מלאה בטיפול עצמי, במעברים ובניידות. הטיפול הפיזיותרפי בבית הספר כולל התאמת מערכות הושבה, סדים, עמידונים והליכוניים, בהתאם לרמת תפקודם, ובניית תוכנית, פרטנית בעיקר, לשם טיפול בליקויים הגופניים - בפרט, שיפור השליטה היציבתית והתפקוד בחיי היומיום. הצוות הטיפולי בבית הספר כולל 14 אנשי מקצועות הבריאות (פיזיותרפיה, ריפוי בעיסוק, הידרותרפיה וקלינאות תקשורת) וכן צוות

רפואי שכולל אחיות ורופא, וצוות חינוכי של מורות וסייעות.

תלמידי בית הספר יכולים לחוות תנועה במרחב ללא אבזרים במספר מועט של מרחבים טיפוליים הנמצאים בשטח בית הספר. כיום, האפשרויות הן שכיבה על מיטות טיפוליות ומזרנים ושהות בבריכה הטיפולית. נוסף על כך, תלמידים רבים אינם יכולים להשתמש בבריכה בשל מורכבות רפואית. לאור צרכי התלמידים, מתוכננת הריסה של המבנה הקיים של בית הספר והקמה של מבנה חדש הכולל תוספת של כיתות וחדרי טיפול, מרחבים ציבוריים מותאמים, חורשה טיפולית ובניית גישה מונגשת לבריכה טיפולית הנמצאת במבנה הסמוך לבית הספר. במקביל, בסמוך לבית הספר נפתחו בשנת 2020 שני גנים לחינוך מיוחד, שגם הם יוכלו בעתיד להשתמש בחדר הייעודי לשיטת ה-RT.

מטרות הפרויקט

1. הכנסה של שיטת הטיפול RT בבית הספר "שחפים".
2. הקמה של חדר ייעודי עבור טיפול בשיטה זו.

אוכלוסיית היעד של הפרויקט

צוות המטפלים ממקצועות הבריאות בבית הספר והצוות החינוכי-טיפולי בבית הספר - מחנכות, מורים מקצועיים וסייעות.

היתכנות: חסמים ומאפשרים

הכנסה של שיטת טיפול מחייבת בדיקה מוקדמת של היתכנות. אחד מדרכי ניתוח היתכנות פרויקט הוא מודל SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats - חוזקות, חולשות, הזדמנויות, איומים). מודל זה נועד לבחינה, לניתוח ולתכנון עתידי של עסק/ארגון/פרויקט תוך לימוד וניתוח של הגורמים הפנימיים (החוזקות והחולשות) והחיצוניים (ההזדמנויות והאיומים) שעשויים להשפיע על סיכוי הצלחתו. המודל מקובל בתחום מנהל העסקים וניהול הפרויקטים, אבל מיושם גם בתחומים רבים שמחוץ לעולם העסקי, לרבות תוכניות חינוך ופרויקטים בתחום הבריאות.¹

הפכו אותה Paul Kaye והפיזיותרפיסט Eddy Anderson לשיטה מובנית הכוללת מערך של טכניקות, מנחים ותנוחות בכמה דרגות קושי.³

RT נמצאת בשימוש נרחב בקרב פיזיותרפיסטים, אנשי מקצועות בריאות נוספים (כריפוי בעיסוק), מורים ומטפלים בבתי ספר לחינוך מיוחד ובמרכזי טיפול באנגליה. בעשור האחרון, התרחב השימוש בה למדינות נוספות ברחבי העולם, ביניהן ארצות הברית, אוסטרליה, קנדה, מלזיה ועוד.⁵ בישראל, שיטת זו אינה נמצאת בשימוש וייתכן אף שאינה מוכרת בקרב אנשי המקצוע. אמנם במסגרות החינוך המיוחד בארץ נפוץ הטיפול על טרמפולינה קטנה, ובחלק מן המסגרות נעשה אף שימוש גם בטרמפולינות גדולות, אך לא כחלק משיטה טיפולית מובנית.

ההסמכה לטיפול בשיטת RT מותנית בהשתתפות בקורס של ארגון ה-RT. לפי כללי הארגון, הבדיקה הראשונית של המטופל, קביעת מטרת הטיפול והערכות חוזרות של המטופל צריכות להיעשות בידי פיזיותרפיסט שמוסמך לטיפול בשיטת ה-RT. עם זאת, הטיפול עצמו יכול להינתן על ידי שאר אנשי הצוות שעברו הכשרה בסיסית. כיוון ששיטת ה-RT מיושמת לרוב במסגרות טיפוליות של החינוך המיוחד, טיפול ה-RT יכול להינתן על ידי אנשי צוות החינוך (מורים, עוזרי הוראה), הצוות הטיפולי או אנשי מקצועות הבריאות אחרים (מרפאים בעיסוק או קלינאי תקשורת).⁶

שיטת RT מבוצעת על טרמפולינה רחבה (2.75 x 6 מטרים). זאת כדי ליצור משטח טיפול רחב המיועד להכיל גם את המטפל וגם את המטופל לצורך השגחה, תמיכה או 1/ו השמה של טכניקות ידניות ושימוש באביזרים נלווים (כגון כרית או גליל). גודלה הרחב של הטרמפולינה מאפשר טיפול במגוון מנחים (כגון שכיבה או עמידת ארבע) וגם מעבר בין מנחים (לדוגמה משכיבה, דרך עמידת שש וישיבה ועד עמידה) תוך כדי תנועה של המטופל.

מטרות הטיפול העיקריות הן תרגול של שיווי משקל, עידוד נשיאת משקל סימטרי במגוון מנחים סטטיסטיים ודינמיים (ראו תמונה 1).

ניתוח היתכנותו של הפרויקט הזה הראה כי לפרויקט כמה חוזקות מרכזיות: הידע האישי של מבצעת הפרויקט (ה"ז), קשריה המקצועיים עם גורמים שונים בארגונים המעורבים בו וכן התמיכה מצד מנהל בית הספר ואנשי הצוות במקום. כמו כן, ישנן שתי הזדמנויות בולטות: לימודיה לתואר שני של מבצעת הפרויקט (אשר הקנו לה את הידע הדרוש לתכנון הפרויקט בהתאם לעקרונות של ניהול פרויקטים) ושיפוץ מתוכנן של מבנה בית הספר המאפשר בנייה מראש של חדר טיפולים ייעודי לשיטת RT. מנגד, זוהו מראש כמה חולשות, בהן: הצורך בהכשרה מוקדמת של הצוות שמיועד לטפל בשיטת ה-RT והצורך בהקצאה של חדר שמיועד לטיפול פרטני. כמו כן, זוהו איומים שעלולים לפגוע במימוש הפרויקט. בראש ובראשונה קיימת תלות בגורמים חיצוניים, לרבות משרד החינוך, לשם קבלת אישורי בטיחות עבור השימוש בטרמפולינה המכיל סיכון מסוים. איום מרכזי נוסף הוא העלות הכלכלית הגדולה הכרוכה בהקצאה ובהקמה של חדר המותאם לטיפול בשיטה. עיקר העלויות נובעות מרכישת הטרמפולינה והמזרונים שיש לפזר על הרצפה ועל הקירות, מבניית חדר עם שקע ברצפה ותקרה בגובה 4.87 מטר לפחות, ומתכנון והתקנת הציוד.²

שלבי הפרויקט

שלב א - סקירה מקדימה של הספרות המדעית לשם הצגת ראיות מחקריות (base evidence treatment) ליעילות השיטה ולצורך בה, הוגדרו ההתוויות והתוויות-הנגד לשימוש בשיטה וכן כלי המדידה להערכה קלינית של האפקט הטיפולי.

שלב ב - ביצוע הפרויקט. במסגרת זו קיבלה מרכזת הפרויקט הסמכה לטיפול בשיטת RT, ונערכה הדרכה לצוות המיועד לטפל בשיטה זו. התקבלו האישורים ממשרד החינוך לצורך הכנסת השיטה ולהקמת החדר הייעודי, והתקבל משוב מן הצוות שעבר השתלמות בשיטה.

שלב א - סקירה ספרותית על שיטת הטיפול

RT היא שיטה לטיפול בתלמידי החינוך המיוחד.³ השיטה מבוססת על מערך מובנה של תרגילים מסוג plyometric, הנועשים על טרמפולינה גדולה ורחבה. התרגילים כוללים קפיצות, נתירות ונחיתות, בכמה מנחים, כשלכל מנח כמה דרגות קושי אפשריות.⁴ השימוש בטרמפולינות כאביזר טיפולי במסגרת החינוך המיוחד החל עוד בשנת 1950. אך בשנת 1969



שימוש באביזרים שונים על גבי הטרמפולינה: מימין למעלה עם כיוון השעון, תמיכת בוטן בעמידת שש, שימוש במצנח, כרית לתמיכת הראש, בוטן וכרית משמשים לתמיכה בעמידת ברכיים, עמידה ללא אביזרים נלווים בתמיכת מטפלים. זכויות היוצרים של התמונה היא של ארגון ReboundTherapy.org, השימוש בה נעשה לאחר קבלת הסכמה מהארגון.

בדומה לטיפול בהידרותרפיה, קפיצה/הקפצה מאפשרת ביצוע תרגילים עם לחץ מופחת על מפרקים נושאי משקל ולשחרור אנדורפינים היוצרים תחושת הנאה.^{8,3} כמו כן, הטענה היא שהלחץ המכני על מפרקי הגוף, הנוצר בעת התנועה על הטרמפולינה, יכול להוביל לעירור של עצבים תחושתיים שיכול להגביר את זרימת הדם ולהפחית רגישות תחושתית.⁸ כמו כן, נטען כי טיפול ב-RT מספק קלט תחושתית מתמשך משולב של מידע קינסטטי, חזותי ווסטיבולרי.^{8,3} טיפול ב-RT מגביר את פעילות מערכת החישה הוסטיבולרית, אשר מגיבה לשינויים בתנוחת הראש ובתנועת הגוף.⁸ לכן מפתחי השיטה ממליצים להשתמש בשיטת RT כאמצעי טיפולי לוויסות חושי, להגברת מודעות גוף והמודעות המרחבית, אשר רלוונטיים בפרט עבור ילדים עם Autism Spectrum Disorder ומוגבלות שכלית התפתחותית.³ ככלל, לא נעשה כל מחקר על יעילות השיטה בטיפול באוטיזם, ולתיאוריה הזאת אין תימוכין במחקר.

לפי תיאוריה אחרת, שיטת RT עשויה להשפיע על טונוס השרירים בשל גירוי ה-stretch receptors, הקלט הסנסורי והירידה בפעילות של muscle spindle בהתאם לתנועה המבוצעת.⁸ עם זאת, לכל התיאוריות שהוצגו לעיל אין ראיות אמפיריות.

טיפול על טרמפולינה גדולה מאפשר תרגול שיווי משקל דינמי במגוון מנחים מאתגרים יותר מאשר תרגול על פני הקרקע, בפרט במבוגרים ומתבגרים.⁷

השיטה משלבת יחד את מאפייני שיטת ההיפותרפיה (רכיבה טיפולית), המאפשרת תנועות של המטופל במגוון של מישורי תנועה, ומאפייני שיטת ההידרותרפיה (עבודה בסביבת מים) המנצלת את תכונות המים כדי להוריד או להעלות את דרגת הקושי (לדוגמה, הפחתה של כוח הכובד).⁸ טכניקות הטיפול בשיטת RT מנצלות את התכונות הפיזיקליות של מערכת הקפיצים של הטרמפולינה, המאפשרת האצה או האטה של תנועת הגוף של המטופל על ידי הפעלת כוח מבוקר על ידי המטופל על משטח הטרמפולינה ובהתאם, שימוש באנרגייה פוטנציאלית הנוצרת או משתחררת בזמן תנועת הקפיצים. יכולת השליטה של המטופל בתנועת המטופל מאפשרת ויסות חיצוני לקבלת דגם התנועה הרצוי. לדוגמה, בטכניקת damping המטופל מכופף את ברכיו בתזמון המתאים כדי להאט/ לעצור את הקפיצות של המטופל.^{4,3} מפתחי השיטה מציעים אותה ככלי טיפולי לילדים עם מוגבלויות תפקודיות כדי ליצור אצלם תחושה של "היעדר משקל" בעת שהמטופל מקפיץ את הטרמפולינה באופן מבוקר.

Zolaktaf, 2013 ⁴	Sisi, 2013 ¹⁵	Nejadsahebi, 2013 ¹³	Ghavamin ejad, 2016 ¹⁰	Hebatalla, 2018 ¹²	Sadeghi, 2018 ⁷	Haghighi, 2019 ¹¹	Daneshvar, 2019 ⁹	Sadeghi, 2020 ¹⁴	סעיף/מחקר
כן	כן	כן	כן	כן	כן	כן	כן	כן	קריטריונים להכללה
0	1	1	1	1	1	1	1	1	רנדומיזציה
0	1	1	1	1	1	1	1	1	סמיות החלוקה
1	1	1	1	1	1	1	1	1	דמיון במדדי הבסיס
0	0	0	0	0	0	0	0	0	סמיות הנבדקים
0	0	0	0	0	0	0	0	0	סמיות המטפלים
0	0	0	0	0	0	0	1	0	סמיות הבודקים
0	0	0	0	0	0	0	1	0	קבלת טיפול כמתכוון
1	0	0	0	0	0	0	0	0	חישוב סטטיסטי נעשה עבור 85% מהנבדקים לפחות
1	1	1	1	0	1	1	1	1	נעשתה אנליזה סטטיסטית של התוצאות עבור מדד אחד לפחות
0	0	0	0	0	0	0	0	0	הוצג side effect
3	4	4	4	3	4	4	6	4	סה"כ

0 - לא עומד בקריטריון, 1 - עומד בקריטריון
*כל המאמרים דורגו על פי סולם פדרו ע"י כותבות העבודה

למשל, נמצא כי בקרב נפגעי חוט שדרה הטיפול בשיטת RT למשך שלושה שבועות בתדירות של שלוש פעמים בשבוע למשך 10-30 דקות שיפר את היציבות הסטטיסטית בעמידה (נמדד באמצעות פלטת כוח), את היעילות בצריכה האנרגטית ואת השמירה על משקל גוף. המחקר נערך בקרב 8 מטופלים נפגעי חוט שדרה בני שלושים ומעלה בהשוואה ל-8 נבדקים בקבוצת הביקורת. יש לציין כי לא הוצגו ממצאים על ההתערבות בקבוצת הביקורת.^{14,7} שיטת RT הוכחה כיעילה בשיפור היכולת האירובית של 10 מטופלים (בני 20-40 שנה)

על פי סקירת הספרות שנעשתה לקראת עבודה זו, נמצאו שמונה ניסויים מבוקרים עם הקצאה אקראית (Randomized Control Trial - RCT),^{15-9,7} מחקר אחד מסוג Pre-post design,¹⁶ תיאור מקרה¹⁷ ומחקר איכותני אחד,¹⁸ שפורסמו בין השנים 2007-2022. המאמרים עסקו בנבדקים בגילים שונים ובמגוון מחלות שיפורטו להלן. בטבלה מספר 1 מפורטים איכות מחקרי ה-RCT על פי סולם PEDro scale.¹⁹

יעילות השיטה נבדקה בקרב מבוגרים עם מגוון מחלות:

ניסוי דומה הדגים שיפור מובהק בשליטה היציבתית אצל 16 מתבגרים עם ליקוי בשמיעה.¹⁰ ניסוי דומה אחר הדגים את ההשפעה המיטיבה של שיטה זו - בשילוב תרגול אירובי - על סיבולת לב-ריאה, על סיבולת הגפיים התחתונות, על קואורדינציה ועל שיווי המשקל הסטטי והדינמי אצל 8 נערות עם מוגבלות שכלית התפתחותית עמוקה.¹¹ יעילות השיטה נבדקה גם במחקר איכותני בקרב תלמידים עם מוגבלות שכלית התפתחותית ונכויות באמצעות ראיונות עם הצוות המטפל. הצוות המשתמש בשיטה זו בבית הספר תיאר את השיטה כמתאימה ומהנה מאוד עבור ארבעת התלמידים שטופלו, בנוסף, דווח על עלייה בשליטה היציבתית בזמן הטיפול על הטרמפולינה שלוותה בחיזוק התקשורת עם המטפל.¹⁸

לסיכום, קיים מחקר מועט על שיטת RT. במחקרים שנערכו נמצא כי השיטה יעילה בשיפור השליטה היציבתית, בשיפור שיווי המשקל הסטטי והדינמי, בעלייה בסיבולת לב-ריאה ובשיפור התפקוד המוטורי בקרב ילדים עם מגוון מחלות. הם הדגישו את הנאתם של הילדים מן הטיפול כגורם משמעותי בעידוד השתתפותם לאורך זמן. עם זאת, המחקרים מאופיינים באיכות מתודולוגית ירודה עד בינונית על פי סולם פדרו (ציון 3-6, ראה טבלה מספר 1). המחקרים נערכו בקרב מספר קטן של נבדקים ולא הציגו בדיקה לטווח ארוך של השפעת הטיפול, למעט מחקר אחד.¹³ במחקר זה, ההשפעה החיובית של שיטת ה-RT על שיווי המשקל הסטטי והדינמי אצל ילדים עם תסמונת דאון לא נשמרה לאורך זמן.¹³ אמנם נדרשים מחקרים נוספים באיכות מתודולוגית גבוהה יותר, אך עדיין הממצאים הקיימים יכולים לתמוך בהוספת שיטה זו לארגז הכלים של המטפלים בילדים עם צרכים מיוחדים.

התוויות והתווית-נגד

שיטת ה-RT מתאימה לטיפול המיועד לשיפור השליטה היציבתית, שיווי המשקל הסטטי והדינמי, סיבולת לב-ריאה והתפקוד המוטורי במגוון מחלות. מפתחי השיטה קבעו התוויות-נגד מוחלטות לטיפול בשיטה, ובהן הריון, היפרדות רשתית, Achondroplasia, Atlantoaxial instability וסוגי גמדות אחרים, קיבוע בעמוד השדרה spinal rodding ו-Osteogenesis Imperfecta. כמו כן, ישנם מצבים רפואיים נוספים הדורשים היועצות ברופא והתאמת הטיפול, כגון בעיות לבביות, תסמונת דאון בשל הסיכון לחוסר יציבות בחוליות הצוואר, בעיות נשימתיות, ורטיגו, סחרחורת,

הלוקים באסתמה, בהשוואה לתרגול אירובי, וגם בהשוואה לקבוצה ללא התערבות טיפולית.⁴ השיטה נבדקה במשך 8 שבועות גם בקרב 20 חולי פרקינסון לעומת נבדקים שקיבלו טיפול הכולל תרגילים לנשיאת שיווי משקל.⁹ בשתי הקבוצות חל שיפור במדדים שונים, כגון טווחי התנועה, תחושת המצב (Proprioception) ואיכות החיים, אך בקבוצת ה-RT השיפור היה גדול יותר.⁹ השפעת הטיפול על שיווי המשקל הדינמי והסטטי נבדקה גם בקרב 15 מטופלים עם טרשת נפוצה בהשוואה למטופלים בשיטת הפילאטיס ולמטופלים ללא התערבות. נמצא שלאחר טיפול של 8 שבועות חל שיפור בשיווי המשקל הדינמי והסטטי בקרב שתי קבוצות ההתערבויות לעומת הקבוצה שבה לא הייתה התערבות. עוד נמצא כי RT היא שיטה יעילה יותר לשיפור שיווי המשקל הדינמי, לעומת תרגילי פילאטיס, וכי היא מביאה לשיפור גדול יותר בשיווי המשקל הסטטי לעומת תרגילי פילאטיס.¹⁵ במחקר Pre-post design בקרב 8 מטופלים עם מוגבלות שכלית התפתחותית עמוקה שטופלו ב-RT למשך 16 שבועות, בנוסף לקבלת טיפולי הידרותרפיה, שחיה, הליכה ופעילות אקטיבית ופסיבית, נמצא שיפור במדדי התנהגויות ובדיווח עצמי על איכות חיים.¹⁶

במחקרים מעטים בלבד נבדקה יעילות ה-RT בקרב ילדים עם מגוון מחלות.^{10,13,18} שני מחקרים בדקו את יעילות השיטה אצל ילדים עם Cerebral Palsy Hemiparesis.^{12,17} במחקר מסוג ניסוי מבוקר עם הקצאה אקראית (RCT) הוכח ש-RT הביא לשיפור מובהק בשליטה היציבתית בשיטה. השיפור נמדד באמצעות Gross Motor Function Measure (GMFM) בקרב 20 פעוטות בני חצי שנה עד שנה עם Cerebral Palsy Hemiparesis, לעומת פעוטות שקיבלו טיפולי פיזיותרפיה רגילים.¹² כמו כן הובא תיאור מקרה שמציג שיפור של 2.8%-8%, שנמדד באמצעות Gross Motor Function Measure, בתפקוד המוטורי בתתי-הסעיפים השונים של סיווג GMFM (ישיבה, עמידת ברכיים והליכה), ושיפור כולל של 3.8% בתפקוד המוטורי אצל ילדה בת 8 עם שיתוק מוחין ברמת תפקוד 1 לפי GMFCS (Gross Motor Function Classification System) לאחר טיפול של שלושה חודשים בשיטת RT.¹⁷ ניסוי מבוקר עם הקצאה אקראית הדגים שיפור בשיווי המשקל הסטטי והדינמי בקרב 15 תלמידים עם תסמונת דאון בגיל התיכון הודות לטיפול של שלושה חודשים.¹³

זום, ובסה"כ - 30 שעות אקדמאיות. ההשתתפות הקנתה למשתתפים גמול השתלמות, באישור מרכז פסג"ה לפיתוח מקצועי של צוותי ההוראה במערכת החינוך בישראל. 26 אנשי צוות נרשמו לתוכנית, מהם 18 אנשי צוות מבית הספר "שחפים", 2 משתתפים מן הגנים הסמוכים לבית הספר (שכאמור יוכלו לנצל את החדר) ו-6 משתתפים נוספים ממסגרות אחרות במחוז. המשתתפים מצוות "שחפים" סווגו כך: 2 פיזיותרפיסטים (הצוות כולל סה"כ 4 פיזיותרפיסטים כולל מבצעת הפרויקט), הפיזיותרפיסטית היחידה שלא השתתפה בהשתלמות עמדה לפרוש לגמלאות, 3 מרפאות בעיסוק, מטפלת רגשית, הידרותרפיסטית, 2 קלינאי תקשורת, 5 מחנכות, ו-4 מורות מקצועיות.

ההשתלמות כללה לימוד של שיטת הטיפול, לימוד של ההתוויות והתוויות-הנגד לטיפול ושל טופס ההערכה Huddersfield Functional Index. במסגרת הלימוד צפו המשתתפים בסרטוני הדגמה של השיטה. בסיום הקורס נתבקשו המשתתפים להגיש "תיאור מקרה" הכולל בחירה של מטופל המתאים להתוויות לטיפול בשיטת RT, בניית תוכנית טיפול שתתבסס על טופס ההערכה.

משוב על הקורס

בסיום הקורס, נתבקשו המשתתפים לכתוב משוב על הקורס שכלל רפלקציה ומענה לשאלון אנונימי מקוון שנועד להעריך את הקורס ולדווח על נכונותם לאמץ את השיטה. עשרים ושניים מהמשתתפים מלאו משימות אלו.

רפלקציות של משתתפי ההשתלמות

הרפלקציות האישיות של המשתתפים הראו כי הקורס הועבר בצורה ברורה וכי החומר היה מעניין ורלוונטי עבור הצוות. לדעת הצוות, השיטה מתאימה לתלמידי בית הספר ועשויה גם להתאים לקידום של ילדים ברמות תפקוד נמוכות. הועלתה ביקורת על היעדר תרגול מעשי של הטכניקות הטיפוליות שנלמדו, זאת בגלל המתכונת המקוונת של ההשתלמות. עם זאת, המשתתפים ציינו שהסרטונים ששולבו בתוכנית ההדרכה המחישו היטב את הטכניקות הטיפוליות.

להלן ציטוטים מחוות הדעת של המשתתפים:
פיזיותרפיסט: "הקורס היה מאוד מעניין. טרמפולינות נמצאות בהמון מסגרות חינוך מיוחד, והילדים מאוד נהנים מהשימוש

התעלפויות, אפילפסיה, בעיות בחוט השדרה, פצעים פתוחים, אוסטאופורוזיס, בעיות בעור, חוסר יציבות במפרקים, בקע, ניתוח שתל (כמו משאבת בקלופן), קולוסטומיות, החלפת מפרק ובעיות התנהגות קשות.³

כלי הערכה לבדיקת יעילות השיטה

Eddy Anderson ו-Paul Kaye פיתחו טופס הערכה מובנה העוקב אחר התקדמות הטיפול - Huddersfield Functional Index. הטופס מבוסס על שלושת השלבים ההתחלתיים של תוכנית הפעלה על טרמפולינה, המיועדת לילדים במסגרות חינוך רגילות באנגליה. השלב הראשון מתמקד ביכולות הבסיסיות (כגון ישיבה יציבה על משטח רך שמונח על הטרמפולינה) ובתחושת הביטחון של הילד על הטרמפולינה (כגון הילד הנהנה מתנועת הנענוע של הטרמפולינה כשהוא במנח שכיבה). השלב השני מתמקד בדפוסי תנועה מתקדמים וברמה גבוהה יותר של מודעות מרחבית. השלב השלישי מתמקד בתנועות מסוימות (לדוגמה במנח עמידה הילד יוזם קפיצה).⁶ לא נערכו מחקרים שבדקו את התכונות הפסיכומטריות של השיטה. אבל הועלתה הטענה כי קיים צורך בהרחבה של טופס ההערכה כדי למנוע אפקט תקרה אפשרי.⁶ להלן הקישור לטופס ההערכה -

https://www.physio-pedia.com/Huddersfield_Functional_Index

שלב ב - שלבי הביצוע של הפרויקט

◆ ההסמכה של מבצעת הפרויקט

מבצעת הפרויקט היא הראשונה בארץ שהוסמכה לטפל בשיטת RT. קורס ההסמכה היה מקוון בגלל הגבלות הקורונה. קיימת האפשרות לעבור קורס מקוון בתשלום דרך אתר physio-pedia אך קורס זה אינו מקנה תעודת הסמכה של ארגון ה-RT, אלא מאפשר היחשפות ראשונית לשיטה (להלן הקישור לקורס <https://members.physio-pedia.com/learn/rebound-therapy-promopage>).

◆ הדרכת הצוות לטיפול בשיטה

הדרכה של הצוות המטפל. במקור תוכננה הדרכה פרונטלית לצוות. אך כיוון שמגפת הקורונה מנעה ישיבות צוות בבית הספר בעת ביצוע הפרויקט (2020-2021), לא יכלה המבצעת להעביר לצוות את ההדרכה, ולכן שונתה מתכונת ההדרכה והיקפה. נערכה השתלמות מחוזית מקוונת של 10 מפגשי

מורה מקצועית: "השיטה מרחיבה את המגוון הטיפולי עבור התלמידים והצוות בבית ספרנו, מוסיפה נדבך של תנועה מוטורית מגוונת, הנאה וסיפוק. ההשתלמות הייתה מעניינת ואנו נשמח ללמוד עוד, דרך צפייה בטיפולים מעשיים. המטלות שנדרשנו לעשות לאורך ההשתלמות היו מדויקות ובהדרגה ודרכם למדנו את השיטה ואת התאמתה לתלמידים. נשמח כי בהמשך תגיע ההזדמנות להביא את השיטה אל בית ספרנו החדש."

השאלון המקוון

השאלון כלל 6 שאלות. התשובות על שלוש ציוני בסולם ליקרט (1. האם החומר הועבר בצורה ברורה? 2. האם לדעתך שיטת הטיפול מתאימה לאוכלוסיית תלמידי בית הספר? 3. האם אתה מרגיש לאחר סיום הקורס כי השיטה מובנת לך ותוכל לעבוד על פיה?). שתי שאלות היו שאלות סגורות, והמענה עליהן היה "כן" או "לא" (1. האם תרצה לעבוד על פי שיטת הטיפול שנלמדה? 2. האם את/ה מעוניין/ת ללמוד את השיטה בקורס מעשי בארץ על ידי מדריכים מארגון Rebound Therapy?) השאלה השישית - מה לדעתך דורש שיפור בדרך העברת החומר בקורס? - הייתה שאלה פתוחה. תוצאות השאלון מוצגות בטבלה מספר 2.

בהם. אבל תמיד הם היו מיועדות לילדים עם היכולת המוטורית הבסיסית הנדרשת לשם העמידה והקפיצה. לקחת את הכלי הזה ולהשתמש בו ככלי טיפולי גם לאוכלוסיות הכי נמוכות מבחינה תפקודית זה חידוש נהדר. אמנם אין לי טרמפולינה גדולה, אבל התחלתי להשתמש בקטנות עם טכניקות של הקפצה ובלימה."

פיזיותרפיסטית: "הנני עובדת כפיזיותרפיסטית בבית ספר לחינוך מיוחד ובגנים לחינוך מיוחד. במסגרת עבודה זו חשוב לי להיחשף לשיטות טיפול שונות ומגוונות. שיטת הריבאונד תרפיה תתאים לדעתי לחלק ניכר ממטופלי, ותעזור בגיוון, חשיפה ולבסוף גם בתפקוד שלהם בחיי היום יום. הקורס אמנם היה קצר אך גרם לי לחשוב הרבה על מנת שאוכל בבוא היום באמת להשתמש בכלים שנלמדו בו למטופלי. הקורס הועבר בצורה ברורה, נגישה ומעוררת עניין ואני מחכה שביום מן הימים נתרגל גם באופן מעשי את מה שלמדנו."

מורה מקצועית: "קורס זה חשף בפנינו שיטה חדשה שטרם הכרנו ויכולה להתאים מאוד לאוכלוסיית בית ספר "שחפים". הטיפול יכול להתאים למנעד רחב של תת אוכלוסיות בתוך בית ספרנו ומביא עימו מטרות ותוכניות טיפול מותאמת ומגוונות. ההשתלמות הייתה משמעותית עבורנו והרגשנו כיצד אנו יכולות ליישם את הנלמד על תלמידינו."

טבלה מספר 2: תוצאות שאלון הערכה שהועבר בסיום ההשתלמות

השאלה	התשובה - שיעור העונים
האם החומר הועבר בצורה ברורה?	ציון 5 מתוך 5 (ברורה מאוד) - 81.8% ציון 4 מתוך 5 (די ברורה) - 18.2%
האם לדעתך שיטת הטיפול מתאימה לתלמידי בית הספר?	מתאימה מאוד - 73% מתאימה - 28%
האם תרצה/י לעבוד על פי שיטת הטיפול שנלמדה?	כן - 77.3% לא - 0% אולי - 22.7%
האם את/ה מרגיש/ה לאחר סיום הקורס כי השיטה מובנת לך ותוכל לעבוד על פיה?	ציון 5 (מובנית מאוד) - 40.9% ציון 4 (מובנית למדי) - 27.3% ציון 3 (מובנית) - 31.8%
האם את/ה מעוניין/ת ללמוד את השיטה בקורס מעשי בארץ על ידי מדריכים מארגון Rebound Therapy?	כן - 85% ; לא - 15%

מסגרות נוספות השייכות לחינוך המיוחד במחוז צפון נחשפו לשיטת ה-RT. פיזיותרפיסטיות בבתי ספר וגנים אחרים וכן מטפלים באוכלוסיות ב-Autistic Spectrum Disorder הביעו עניין רב בהמשך לימוד השיטה.

כלל האישורים הדרושים לבניית החדר הייעודי התקבלו, אך החדר עדיין לא הוקם בגלל עיכוב בשיפוץ בית הספר ובגיוס מלוא הכסף הדרוש לשיפוץ. הצפי הוא שבשנה הקרובה תסתיים בניית החדר. עם השלמת החדר מתוכננת הדרכה חוזרת לצוות שתיעשה בישיבות בבית הספר ובה יודגש התרגול המעשי כתנאי לשימוש בחדר. נוסף על כך, לאחר כמה חודשי הרצה של החדר, מתוכנן קורס מתקדם לצוות בית הספר מטעם ארגון ה-RT העולמי.

מסקנות

פרויקט זה הוא דוגמה לתהליכים הדרושים לשם יישום של שיטה בלתי מוכרת לטיפול בילדים במסגרות החינוך המיוחד. הפרויקט הצליח לעמוד כמעט בכל יעדיו. אמנם היעד של הקמת החדר עדיין לא הושג בשל עיכוב בלוח הזמנים שנגרם ממגפת הקורונה, אך משוער כי הוא יושלם בשנה הקרובה. אפשר לראות כי תכנון קפדני, הצבת יעדים ובדיקה מקדימה של היתכנות הפרויקט הם המפתח להצלחה של הכנסת שיטת טיפול שלא מוכרת. יחד עם זאת, פרויקט זה גם הראה את הצורך בהפגנת גמישות בהתמודדות עם אילוצים בלתי צפויים (כגון מגפה עולמית) ומציאת פתרונות כדי לעמוד ביעדים המקוריים.

המענה על השאלה הפתוחה: "מה לדעתך דורש שיפור בדרך העברת החומר בקורס": מקצת המשתתפים ציינו שיש צורך בהוספה של תרגול מעשי להשתלמות.

◆ קבלת אישורים להפעלת השיטה ואישורים להקמת החדר הייעודי

האישורים להפעלה של שיטת ה-RT בבית הספר התקבלו מידי מנהל בית הספר, אחראית הפיזיותרפיה במשרד החינוך והמפקחת על החינוך המיוחד במחוז צפון. כמו כן, התקבלו אישורי בטיחות וביטוח עבור תוכנית הבנייה של החדר. התוכנית כללה שקע במרכז החדר, בגודל 12 מ"ר, וכן מנגנון לנעילת החדר כדי למנוע כניסה ללא פיקוח.

לאחר התייעצות עם חברה מאנגליה, בעלת ניסיון בהקמת חדרי טיפול עם טרמפולינה שקועה, התקבלו הצעות מחיר לבניית החדר משתי חברות ישראליות. כמו כן, נקבע מיקומו של החדר בתוכנית השיפוץ של בית הספר. נוסף על כך, נוצר קשר בין מתכנני החדר לאדריכל האחראי לתכנון המבנה החדש לצורך תיאום הכנת השקע ברצפה עם ניקוז והתאמת גובה התקרה הדרוש. הצעות המחיר הועברו לתורמים אפשריים לצורך גיוס המימון.

דיון

הפרויקט המתואר מציג את התהליכים הדרושים כדי להכניס שיטת טיפול, במקרה הנוכחי מדובר בשיטה המותאמת לאוכלוסייה של ילדים עם מוגבלות שכלית התפתחותית ומוגבלויות פיזיות מורכבות. מגפת הקורונה גרמה לשני שינויים עיקריים ביחס לתוכנית המקורית: ההדרכה הייתה במתכונת מקוונת של עשרה מפגשי זום. ההדרכה כללה רק הרצאות והדגמה של הטכניקות המעשיות על ידי סרטונים, ללא תרגול מעשי. ממצאי הרפלקציה ושאלון ההערכה שמילאו המשתתפים בסיום ההדרכה, מצביעים שהצוות הטיפולי והחינוכי מעוניין באימוץ שיטת RT לטיפול בתלמידים עם מוגבלות שכלית התפתחותית ומוגבלויות פיזיות מורכבות. רוב המשתתפים גם הביעו צורך בהעמקת לימוד השיטה ובשילוב של תרגול מעשי. אחת המגבלות הייתה שמשוּבּי ההערכה היו אנונימיים ולכן חסר לנו פילוח התשובות על פי סקטורים. שינוי נוסף ביחס לתוכנית המקורית היה שילוב של משתתפים שאינם מצוות בית הספר בהדרכה. כתוצאה מכך,

מקורות

1. Kim GJ. A SWOT analysis of the field of virtual reality rehabilitation and therapy. *Presence*. 2005;14(2):119-146.
2. Chartered Society of Physiotherapy. *Safe Practice in Rebound Therapy*. London: Chartered Society of Physiotherapy, Revised September 2016.
3. Anderson A. *Therapeutic Trampolining for Children and Young People with Special Educational Needs: A Practical Guide to Supporting Emotional and Physical Wellbeing*. Routledge; 2020.
4. Zolaktaf V, Ghasemi GA, Sadeghi M. Effects of exercise rehab on male asthmatic patients: aerobic verses rebound training. *International journal of preventive medicine*. 2013;4(Suppl 1):S126.
5. Stefanova S, Doncheva R, Mitev R, Filkova S. Rebound therapy-the new rehabilitation method. Paper presented at: Varna Medical Forum 2017.
6. physio-pedia.com/Rebound_Therapy.
7. Sadeghi M, Ghasemi G, Karimi M. Effect of 12-week rebound therapy exercise on static stability of patients with spinal cord injury. *Journal of sport rehabilitation*. 2018;28(5):464-467.
8. Graham E. The effect of rebound therapy on muscle tone. Unpublished Master Thesis Leeds Metrop Univ. 2006;4:1-57.
9. Daneshvar P, Ghasemi G, Zolaktaf V, Karimi MT. Comparison of the effect of 8-week rebound therapy-based exercise program and weight-supported exercises on the range of motion, proprioception, and the quality of life in patients with Parkinson's disease. *International journal of preventive medicine*. 2019;10.
10. Ghavaminejad M, Ghasemi GA. The impact of rebound therapy on postural control of hearing-impaired people.
11. Haghighi AH, Mohammadtaghipoor F, Hamedinia M, Harati J. Effect of a combined exercise program (aerobic and rebound therapy) with two different ratios on some physical and motor fitness indices in intellectually disabled girl. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*. 2019;11(1):3.
12. Hebatalla MK, Khadiga AM, Ahmed MK, Walaa AE-N. The effect of rebound therapy on sitting in children with cerebral palsy. *The Medical Journal of Cairo University*. 2018;86(December):3963-3969.
13. Nejadsahebi N, Sadeghi H, Nabavi SM. Effect and sustainability of 8-weeks rebound therapy exercise on dynamic and static balance of high school male students affected by down syndrome. *Advances in Environmental Biology*. 2013:4294-4299.
14. Sadeghi M, Ghasemi GA, Taghi Karimi M. Effects of A 12-Week Rebound Therapy Exercise on Energy Consumption and Body Mass Index in Patients With Spinal Cord Injury. *Journal of Exercise Science and Medicine*. 2020;12(1):201-206.
15. Sisi SZH, Sadeghi H, Nabavi SM. The effects of 8 weeks of rebound therapy and Pilates practices on static and dynamic balances in males with multiple sclerosis. *Advances in Environmental Biology*. 2013:4290-4294.
16. Jones MC, Walley RM, Leech A, Paterson M, Common S, Metcalf C. Behavioral and psychosocial outcomes of a 16-week rebound therapy-based exercise program for people with profound intellectual disabilities. *Journal of Policy and Practice in Intellectual Disabilities*. 2007;4(2):111-119.
17. Kora AN, Abdelaziem FH. The Effect of Rebound Therapy on Gross Motor Functions in a Child with Spastic Cerebral Palsy: A Case Study. *BioScientific Review*. 2020;2(3):1-7.
18. Smith E, Griggs G. Good Vibrations?: The effectiveness of teaching rebound therapy to children with profound and multiple learning difficulties. *Journal of Qualitative Research in Sport Studies*. 2010;3(1):91-104.
19. De Morton NA. The PEDro scale is a valid measure of the methodological quality of clinical trials: a demographic study. *Australian Journal of Physiotherapy*. 2009;55(2):129-133.

Introducing a Novel Treatment Approach in a Special Education School to Encourage Active Participation: A community Project

Hila Zorea, BPT, MScPT¹, Michal Elboim-Gabyzon, BPT, PhD²

¹ Head of the Physical therapy at the "Shachafim" school in the suburbs of Hermon, "Rananim" school in Kiryat Shmona, Matia Kiryat Shmona.

² Department of Physical Therapy, Faculty of Welfare and Health Sciences, University of Haifa.

Abstract

Background: This article presents the processes of introducing an unfamiliar treatment method into an existing educational system. The presentation describes a project conducted in the years 2020-2021, whereas a novel treatment modality was offered for children with various motor disabilities in a special education school. This treatment method is not yet known in Israel, but is widely used in various places around the world. The aim of this treatment approach is to overcome the low levels of motivation to participate in activities observed in children with motor disabilities. The current project involves the introduction of the Rebound Therapy (RT) treatment method, which utilizes the physical properties of a trampoline to encourage movement. There is preliminary research evidence regarding the effectiveness of the method for improving postural control, balance, and aerobic capacity in a variety of pathologies among patients of different ages.

Methodology: The project was conducted in a special education school, attended by about 50 students, aged 6-21 years, with intellectual developmental disabilities and complex physical disabilities. The project consisted of two phases: a) planning the project, b) executing

the project. The planning of the project included an examination of the feasibility of the project using the SWOT model (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats). In addition, a review of the scientific literature was carried out in order to present research evidence for the effectiveness of the treatment modality.

The practical steps taken included: the project leader receiving certification from the RT organization; obtaining approvals to introduce the system from the Ministry of Education; creating a building plan for the construction of a suitable room/space in which to provide the treatment; and online learning seminar of the principles of the modality offered to the team, and receiving feedback at the end of the seminar regarding its effectiveness.

Discussion: The project described in the article, is an illustration of the necessary processes needed for introducing a new treatment modality into the educational system. Most of the project goals were met. Although the goal of establishing the room has not yet been achieved due to a delay in the schedule caused by the Corona epidemic, it is estimated that it will be completed in the coming year. The presented project indicates that careful planning, setting goals and preliminary testing of the feasibility of the project are key to the success of implementation of a new treatment method. At the same time, this project also showed the need to demonstrate flexibility in dealing with unexpected constraints (such as a global pandemic) and finding solutions to address them.

Keywords: processes, implementation of a new treatment modality, developmental intellectual disability, trampoline, Rebound Therapy

The project was carried out for the fulfillment of the master degree requirements at the Department of Physical Therapy at the University of Haifa.