

## הכנס הארצי ה-12 של הפיזיותרפיה בישראל תקצירי הרצאות היום הראשון לכנס - תאריך 15/5/12

מושב 1: אורתופדיה  
יו"ר: רן רגב

### 1.1 עיסוי עמוק לשרירי השוק האחוריים כטיפול עבור כאב בעקב: מחקר אקראי מבוקר

ברניס סבן<sup>1</sup>, דניאל דויטשר<sup>1</sup>, תומר זיו-ברך<sup>2</sup>, דניס הרט<sup>3</sup>  
<sup>1</sup> מכבי שירותי בריאות, ישראל.

<sup>2</sup> החוג לאפידמיולוגיה ורפואה מונעת, בית ספר לבריאות הציבור, הפקולטה לרפואה ע"ש סקלר, אוניברסיטת תל אביב, ישראל.  
<sup>3</sup> Focus On Therapeutic Outcomes, Inc., White Stone, VA USA

**רקע** כאב בעקב הוא מצב נפוץ הגורם לקשיים בהליכה ולסימפטומים ממושכים ומגבילים. תוכנית הטיפול היא לרוב שמרנית, ולעיתים כוללת טיפול כירורגי. כיום ישנן מעט הוכחות לביסוס טיפולי הפיזיותרפיה לבעיה זו.

התשמנו כי ניתן להפיק את הכאב בעקב על ידי עליה על קצות האצבעות או כיפוף ברך בעמידה על הרגל הפגועה (minisquat) אצל חלק גדול מהמטופלים. לכן, שיערנו שיכולה להיות מעורבות שרירי השוק האחוריים, ואומנם, לעיתים קרובות מישוש עמוק בשרירים אלו מגלה אזורים של סיבי שריר נוקשים וכואבים ברגל הפגועה.

**מטרת המחקר** להעריך השפעתו של עיסוי עמוק לשרירי השוק האחוריים לעומת פרוטוקול טיפול נפוץ של אולטרסאונד לאזור הכאב בעקב.

**שיטות** שישים ותשעה מטופלים (39 נשים ו-30 גברים) במכון הפיזיותרפיה של מכבי שירותי בריאות בפתח-תקווה, חולקו בצורה אקראית לקבוצת עיסוי עמוק (N=36) ולקבוצת אולטרסאונד (N=33) לסדרה של 8 ביקורים למשך 4-6 שבועות. שתי קבוצות הטיפול הודרכו בתרגילי מתיחה לשרירי השוק האחוריים.

נערכה השוואה בין יכולת תפקודית נתפסת טרם הטיפול ובסיומם בעזרת שאלון ה- LEFS המודד יכולת תפקודית בטווח של 0-100 (ערכים גבוהים מייצגים יכולת גבוהה).

העבודה אושרה בוועדת האתיקה של מכבי שירותי בריאות.

**תוצאות:** שתי קבוצות הטיפול היו דומות במאפייניהם והראו שיפור מובהק בסיום הטיפול ביחס לתחילתו, עם שינוי תפקודי של  $20.08 \pm 17.69$  ( $p < 0.001$ ) נקודות בקבוצת העיסוי,  $7.96 \pm 16.52$  ( $p = 0.024$ ) נקודות בקבוצת האולטרסאונד. ניתוח שונות עם מדידות חוזרות הראה כי קיים הבדל במידת השיפור בין שתי הקבוצות ( $p = 0.015$ ).

**מסקנות ויישום קליני:** תוצאות המחקר תומכות במתן עיסוי עמוק לשרירי השוק בשילוב תרגילי מתיחה כטיפול יעיל עבור הסובלים מכאב בעקב, ויעיל יותר באופן מובהק מאולטרסאונד עם תרגילי מתיחה.

מחקרים נוספים יידרשו לבחון טיפול זה באוכלוסיות שונות של מטופלים עם כאב בעקב, ולבחון את הבדיקות הקליניות המוצעות לצורך איתור מטופלים היכולים ליהנות מהטיפול המוצע.

**מילות מפתח:** כאב בעקב, עיסוי לשריר, אולטרסאונד, תרגילי מתיחה.

### 1.2 אבולוציה של פתולוגיות עמוד השדרה

אלה בן<sup>1,2</sup>, אלון ברש<sup>3</sup>

<sup>1</sup> החוג לאנטומיה ואנתרופולוגיה, הפקולטה לרפואה על שם סאקלר, אוניברסיטת ת"א

<sup>2</sup> החוג לפיזיותרפיה, המכללה האקדמית צפת

<sup>3</sup> ביה"ס לרפואה, צפת, אוניברסיטת בר אילן.

**הקדמה:** במהלך אבולוציית האדם המעבר מהליכה על ארבע להליכה על שתיים גרר בעקבותיו שינויים מרחיקי לכת במנח ובמבנה עמוד השדרה. שינויים אלה כוללים בין היתר הטיה גדולה של הסקרום ביחס לאגן והעמקת עקמות עמוד השדרה ובמיוחד העמקת הלורדוזה הלומברית. פעמים רבות נשמעת הטענה כי הבעיות וכאבי הגב של האדם המודרני התחילו עם המעבר להליכה זקופה. האומנם כך? בעבודה זו נבדוק את הקשר שבין מנח העמידה של המין/ הפרט לבין הופעה של פתולוגיות בעמוד השדרה.

**שיטות וחומרים:** על מנת לבדוק את השפעת השינוי במנח עמוד השדרה על התפתחות פתולוגיות בעמוד השדרה בדקנו את קיומן של פתולוגיות שדרתיות בשלוש קבוצות: קופים קואדרופדלים, בני אדם מודרניים (ביפדלים), הומינידים ביפדלים קדומים.

בכל אחת מהקבוצות בדקנו על סמך הספרות ועל סמך מחקרים שלנו, את קיומן של הפתולוגיות השדרתיות הבאות: אוסטאופיטואיס, ספונדילואיס, ספונדילואיזיס, ספונדילוליסטואיס, אוסטאופורואיס, סקוליוזיס ומחלה ניוונית של הדיסק.

**תוצאות:** בדיקה של מספר מנינים של קופים קואדרופדלים חושפת שהנ"ל סובלים ממספר רחב של פתולוגיות שדרתיות - אוסטאופיטואיס, ספונדילואיס, אוסטאופורואיס, סקוליוזיס ומחלה ניוונית של הדיסק. חשוב לציין כי ספונדילולואיזיס וספונדילוליסטואיס לא נמצאו בעמודי שדרה של קופים קואדרופדלים.

באדם המודרני נמצא קשר ישיר בין העקומה הלורדוטית ושכיחות ההופעה של ספונדילוליזיס וספונדילוליסיטיס. נמצא שאנשים הסובלים מספונדילוליזיס ו/או ספונדילוליסיטיס מדגימים לרדוזה מתנית מוגברת בהשוואה לכאלה שלא סובלים מהפתולוגיות הנ"ל.

רקורד המאובנים של עמודי שדרה של הומינידים קדומים הוא מצומצם למדי. למרות הרקורד המצומצם ניתן למצוא בו עדויות ברורות לפתולוגיות שדרתיות מסוג אוסטאופיטוסיס, ספונדילוליזיס, ספונדילוליסיטיס וסקוליוזיס.

**מסקנות ודיון:** על סמך ממצאים אלה ניתן להסיק כי חלק גדול מהפתולוגיות של עמוד השדרה אינן קשורות למנח זקוף או אופקי של עמוד השדרה ואינן תוצאה של העמקת העקומות של עמוד השדרה (אוסטאופיטוסיס, ספונדילוליזיס, אוסטאופרוזיס, סקוליוזיס ומחלה ניונית של הדיסק). עם זאת - ספונדילוליזיס וספונדילוליסיטיס - אשר מופיעות רק במינים ביפדלים וקשורות ישירות לגודל העקומה הלורדוטית באדם המודרני - קשורות ככל הנראה קשר ישיר למעבר להליכה זקופה ולהעמקת עקומות עמוד השדרה.

## 1.3 מניעת פציעות ב-American Flag Football בישראל

י. קפלן (מועמד) PT PhD<sup>1</sup>, ג. מייקלבלסט PT PhD<sup>2</sup>, מ. ניסקה MD<sup>3</sup>, א. פלמנביץ MD<sup>3</sup>, ג. ויקטור MD<sup>4</sup>, א. ויטראו PT PhD<sup>4</sup>

<sup>1</sup> מחלקת שיקום ופיזיותרפיה, אוניברסיטת גנט, בלגיה ומרכז לרנ, אוניברסיטת העברית.

<sup>2</sup> מרכז אוסלו לחקר פציעות ספורט, בית הספר למדעי הספורט, נורבגיה

<sup>3</sup> המחלקה לכירורגיה אורתופדית, ביה"ח מאיר, כפר סבא, ישראל

<sup>4</sup> המחלקה לרפואה וכירורגיה אורתופדית, אוניברסיטת גנט, בלגיה

**הקדמה:** American Flag Football (AFF) הוא ספורט ללא בלימה, אך עם מגע. דווחו סוגים רבים של פציעות בינוניות וקשות הקשורות למגע. בעונות המשחקים 2007-9 ניהלו הכותבים מחקר צפי העוקב אחר הפציעות (עוקבה היסטורי). המחקר הראה שכיחות גבוהה של פציעות באצבעות, ראש ופנים, בירכיים וקרסוליים.

**מטרות:** להציג תכנית גישוש רוחבית למניעת פציעות, בת שנה אחת, בניסיון להפחית באופן משמעותי את שכיחות וחומרת פציעות הספורט ב-American Flag Football בישראל (AFI), בהשוואה למחקר עוקבה היסטורי.

**אוכלוסייה:** כ-724 שחקנים חובבנים (n=610, גיל ממוצע=20 שנים, SD=3.05) ושחקניות חובבניות (n=114, גיל ממוצע=21.2 שנים, SD=7.23) השתתפו במחקר.

**שיטות:** ארבעה אמצעים הוצגו במטרה למנוע פציעות: חוק איסור על כיסי מכניים, מגני שיניים מותאמים, מגני קרסול (לשחקנים עם פציעות קרסול חוזרות) ולבסוף, עלון בנושא טיפול בפציעות. אבדן זמן משחק בשל פציעות נמדד על-ידי שאלון פציעות. שימוש נעשה על ידי two-tailed t-test ולשתי קבוצות, כמו כן במבחן Levene's להשוואת סטיות, על מנת להשוות את תוצאות מחקר ההתערבות לאלה של מחקר העוקבה היסטורי. שימוש במבחן Pearson נעשה לשם הצלבת טבלאות.

**תוצאות:** הפחתה סטטיסטית משמעותית מאוד ארעה בפציעות באצבעות, כמו גם בקרסוליים ( $p < 0.01$ ). לא היה שינוי סטטיסטי משמעותי בחומרת הפציעות. שיעור ההיענות לשיטות ההתערבות היה 40-60%.

**מסקנות:** יישום תכנית ההתערבות הפחיתה באופן משמעותי את שיעור הפציעות. יש צורך בפיתוח תכנית המניעה. יש לאכוף בקפידה את חוק האיסור על כיסים, שימוש בציוד ראש, מגני שיניים מותאמים, השימוש במגני קרסול ובשינוי חוקי החסימות של המשחק.

**מילות מפתח:** מניעה, פציעות ספורט, התערבות, פוטבול אמריקאי.

## 1.4 בדיקות לזיהוי תתי קבוצות במטופלים עם כאבי ברכיים קדמיים (AKP) - להעמיד ולא להשכיב!

אורן נקדימון BPT, MS, גדעון הרמן BPT, MS "מכבי שירותי בריאות", "פיזיותרפיה מודיעין"

**הקדמה:** כאבים בקדמת הברך היא סיבה נפוצה להפניית מטופלים לפיזיותרפיה.

בספרות מופיעה פציעה זו כתפולוגיות הנפוצה ביותר בריצה. אף במכבי שירותי בריאות נמצא כי PFPS הינה הסיבה השלישית לפניית מטופלים לפיזיותרפיה. למרות השכיחות הרבה האטיולוגיה של בעיה זאת עדיין לא ברורה. חוסר וודאות זה הוא אשר תרם להעלאת הסברה שישנן כמה תתי קבוצות של תסמונת זו.

בבדיקות המבוצעות, לא ניתן לזהות שינוי טווחי תנועה (ROM) או בכוח שרירי (MMT) משמעותיים. לכן, ישנה מגמה ברורה כיום לבצע בדיקות העמסה תפקודיות בכדי לאשש את ממצאי האנמנזה. הטיפול הניתן כיום מתבסס על תיאוריות שונות המתמקדות בהגמשה, בחיזוקי שרירים ובטיפול ממוקד כאב.

**תוצאות:** בשנת 2005 התכנס פנל מומחים בינלאומי, אשר ניסה לחלק את המטופלים הסובלים מכאבים בקדמת הברך, לתתי קבוצות. חלוקה זו הביאה לתפיסה שיש בסיס לדבר זה שתי תתי קבוצות עיקריות: קבוצת Malalignment וקבוצת Muscular Dysfunction. שתי קבוצות אלו חולקו, גם הן לתתי קבוצות. חשיבות חלוקה זו היא לקביעת טיפול יעיל ומתאים יותר לכל מטופל.

החלוקה לתתי הקבוצות השונות תעשה באמצעות הבדיקות ירידת מדרגה - Single leg Squat (SLS) וקפיצה - Drop Vertical Jump Test (DVJT). בבדיקות אלו נמצאו כמה ימנות ותקפות לאבחן כשלים נירומוסקולריים לוקאליים ו/או גלובאליים. אנו מניחים, שעם ביצוע בדיקות העמסה פונקציונאליות, הקלינאי יוכל לאתר את החוסרים /הכשלים שהביאו להופעת הבעיה, טוב יותר ולקבוע איזה טיפול יהיה יעיל יותר למטופל.

**סיכום ומסקנות:** הטיפול היעיל למטופלים עם AKP צריך להתבסס על חלוקה לתתי קבוצות, אשר מובנה על סמך ביצוע בדיקה מתאימה. בדיקה זו תכלול בהכרח, בבדיקות העמסה תפקודיות.

**השלכות קליניות:** אנו בתחילת ביצוע מחקר שיבדוק את יעילות הטיפול על סמך קלסיפיקציה. האם טיפול מותאם זה, נותן תוצאות טובות יותר מטיפול סטנדרטי במטופלים עם AKP.

**מילות מפתח:** AKP, בבדיקות העמסה תפקודיות.

## מושב 2: פעילות גופנית במעגלי החיים יו"ר: אילה פרג

### 2.1 הדרישות הקרדיו-וסקולריות של מציאות מדומה בקרב ילדים עם לקויות גופניות - Pilot Study

תמר ישר, שירלי אקרמן לאופר, מעיין מנטל, אלינור אביזו, תמר מירוויס, תמר וולמן, תמר צורגיל, ליאת שרעבי, עצינה אייזנשטיין, שרון ברק

**מטרות ורצינות:** השימוש במציאות מדומה בשיקום הולך וגובר ויעילותו נבדקה כאמצעי תרגול. מכשיר חדשני, ה-X-BOX, מספק מציאות מדומה ללא צורך בקולטן מהמשחק. מרבית המחקרים בדקו את השפעת המכשירים על שיווי המשקל במבוגרים לאחר אירוע מוחי ורק מעטים בדקו את יעילותם בילדים עם שיתוק מוחין ותסמונת דאון. כדי לייצל את הטיפול חשוב להבין את השפעות הכלי על תפקודים פיזיולוגיים במטופלים בשיקום. לפיכך, המטרה הייתה להעריך את תגובת המערכת הקרדיו-וסקולרית במשחק ב-X-BOX.

בילדים עם לקויות גופניות ולהשוותה לאלה הנדרשות במאמץ תת-מרבי.

**אוכלוסייה:** 13 ילדים 7 בנים ו-6 בנות, בני 6-19, בעלי יכולת עמידה עצמאית, הוערכו במהלך טיפול פיזיותרפי בשיקום.

**שיטות:** הילדים שיחקו 3 משחקונים רצופים ב-X-BOX, בעמידה, במשך 7 דקות. בנוסף, ביצעו מבחן מאמץ תת-מרבי, הליכה לשש דקות (6MWT). מדדי הדופק במנוחה ובפעילויות (ערכים ממוצעים ומרביים) נאספו באמצעות שעון פולר (Polar S810i). בנוסף, נבדקה מסת אינדקס הגוף (body mass index=BMI), יכולת הניידות (מבחן PEDI) ושיווי המשקל (pediatric balance scale - PBS).

**עיבוד נתונים:** מבחן t מזווג מוגן עם One Way Repeated Measures ANOVA בדק הבדלים בדפקים בין המשחקונים וה-6MWT. מתאמי Pearson בדקו קשר בין רמת המאמץ במשחקים למאפייני הילד.

**תוצאות:** גיל הילדים הממוצע, 13.3 שנים, 8 עם אבחנה נירולוגית והשאר פגיעות אחרות. ה-BMI של מרבית הנבדקים היה בנורמה, ורובם קבלו ציונים גבוהים ב-PEDI וב-PBS. הדפקים עלו בברור מהמשחק הראשון לאחרון והיו ברמת עצימות בינונית-גבוהה ב-X-BOX וב-6MWT. במשחקון השלישי הדופק הגיע.

ל-76% מהדופק המרבי החזוי והיה גבוה מזה שהתקבל ב-6MWT. בנוסף, נמצאו, קשר הפוך בין רמת המאמץ של הילד במשחק ל-BMI שלו, מגמת קשר למדד אחד ב-PBS ולא נמצא קשר ל-PEDI או לגיל.

**מסקנות:** משחק ה-X-BOX, הביא ילדים בטווח גילאים ואבחנות שונה לרמת מאמץ עצימה דיה שעשויה לגרום לשיפור ביכולת האירובית. כיוון שאימון קרדיו-וסקולרי באמצעות X-BOX הינו חויתי ומהנה, יש להשוות את יעילות המשחקונים השונים בכלי לשיפור יכולת אירובית ולאפיין את האימון מבחינת מספר משחקים ומשך המשחק. בנוסף, יש לבדוק את תרומתו לשיפור שיווי המשקל.

**מילות מפתח:** מציאות מדומה, מערכת קרדיו-וסקולרית, אימון סבולת, ילדים עם לקויות

**תודות:** לצוות הפיזיותרפיסטי על עזרתן ושקדנותן באיסוף הנתונים ובדברון הילדים.

**אישור ועדת אתיקה:** ההליך שבוצע במחקר זה מתבסס על בדיקת תיאורי מקרה שנאספו במסגרת הטיפול הפיזיותרפי השגרתי במחלה.

### 2.2 הקשר בין שונות קצב לב לתפקוד מוטורי וסבולת בניידות בילדים עם שיתוק מוחין ספסטי והשוואה לילדים מפותחים בהתאם לגילם

חולוד חג'וג, מיכל כץ לוירר

**רקע:** סימנים קליניים שכיחים כגון הזעת יתר, טמפרטורת עור נמוכה ועוד, עשויים להעיד על תפקוד לקוי של מערכת הבקרה האוטונומית (מב"א), בילדים עם שיתוק מוחין (ש"מ). יש מחקרים מעטים לתיעוד התופעה ולבדיקת הקשר בין חומרתה לבין הישגים מוטוריים ותפקודיים בילדים אלו.

**מטרות:** לתאר את תפקוד מב"א לבבית על פי שונות קצב הלב ולבדוק האם קיים הבדל בתגובת המערכת בזמן ביצוע מאמץ תפקודי ולאחריו אצל ילדים עם ש"מ בהשוואה לילדים המפותחים בהתאם לגילם (מב"ל). לבחון את הקשר בין התפקוד האוטונומי לבבי לבין התפקוד המוטורי והסבולת אצל ילדים עם ש"מ.

**משתתפים:** 26 ילדים עם ש"מ, בנים ובנות בגילאי 7-15 שנה. 13 מהם ניידים, ו-16 ילדים מב"ל מותאמי גיל ומין.

**כלים:** סיווג חומרת הליקוי המוטורי (GMFCS), תפקוד מוטורי גס (GMFMS), מבחן 6 דקות הליכה, שונות קצב הלב - באמצעות ניתוח תרשימי א.ק.ג מהולטר.

**שיטות העבודה:** ילדים עם ש"מ עברו סיווג והערכה של תפקוד מוטורי גס. כל הילדים עברו הקלטת ההולטר במנוחה. ילדים עם ש"מ ניידים וביקורות ביצעו בנוסף, מבחן "שש דקות הליכה", בעת המבחן ולאחריו בוצעה הקלטה נוספת באמצעות מכשיר ההולטר.

**תוצאות:** ממוצע קצב הלב במנוחה גבוה אצל ילדים עם ש"מ ( $98.4 \pm 13.9$  פ"ד) בהשוואה למב"ל ( $83.0 \pm 11.5$  פ"ד) ( $p=0.001$ ), ושונות קצב לב נמוכה ( $52.0 \pm 19.1$  RMSSD) מול  $39.8 \pm 87.0$  ms בהתאמה, ( $p=0.003$ ). לא נמצא הבדל לפי חומרת פגיעה מוטורית במדדים אלו אצל ילדים עם ש"מ. ילדים מב"ל מעלים באופן מובהק את ערכי קצב הלב ומורידים את השונות בעת ההליכה וכן חוזרים ומורידים את ערכי קצב הלב ומעלים את השונות לאחר ההליכה. ילדי קבוצת המחקר לא מציגים שינוי מובהק בערכים בין המצבים; שינוי ממוצע בערכי קצב לב בקבוצת המחקר 11 פ"ד בביקורת 21 פ"ד. בערכי ה-RMSSD השינוי בעקבות מאמץ הביא להפחתה של 11 ms בקבוצת המחקר ו-50 ms בקבוצת הביקורת.

**סיכום ומסקנות:** תפקוד מב"א לבבית אצל ילדים עם ש"מ לקוי הן במנוחה והן כתגובה למאמץ. יש לבחון את התרומה של אימון גופני אירובי לשיפור תפקוד מערכת זו.

## 2.3 קבוצת פיזיותרפיה לילדים עם CP המבוססת על שיפור מרכיבי הכושר הגופני

רונית אבירם

**רקע:** היעילות המכאנית של ילדים עם CP נמוכה והם מתעייפים מפעולות יומיות שגרתיות. כך נמצא שילדים עם CP פעילים פחות מילדים בני גילם בעלי התפתחות טיפוסית והפער גדל עם ההתבגרות (Van Den Berg-Emons et al 1995) דבר שמביא לירידה בכושר הגופני, מגדיל את הסיכון הבריאותי, ועשוי למנוע רכישה של מיומנויות תנועה. (Unnithan, Clifford & Bar-Or 1998).

ילדים עם CP הפעילים גופנית יפתחו רזרבות ותשתית בריאותית טובה יותר, יצמצמו את הליקויים המשניים שיכולים להתרחש עם השנים, ישפרו את התפקוד ועצמאות, מצב הרוח ושיעור הרצון. (Shortland 2009, Damiano 2006)

עולה הצורך ביצירת אפשרויות זמינות ונגישות של פעילות גופנית לאוכלוסיות עם מגבלות גופניות.

**תיאור קבוצת תנועה: המשתתפים** - 5 בנות עם CP GMFCS I-II בגילאים 8-12 שהשתלבו במסגרות חינוכיות בקהילה.

**לפני הצטרפות לקבוצה:** התקיים מפגש הערכה עם הפיזיותרפיסטית בה נקבע תוכנית אישית לתרגול בחדר כושר, הוצבו מטרות תפקודיות וניתנו המלצות.

**הפעילות הקבוצתית כוללת:** חימום, אימון מחזורי בחדר כושר מותאם לילדים, עליה במדרגות, הפעלה בחדר הג'ימבורי, מתיחות וירידה במדרגות.

**הישגים:** ההורים והילדים מדווחים על שביעות רצון, עלייה בביטחון ובתפיסת המסוגלות וביצירת קבוצת ייחוס משמעותית. שיפור בכוח השרירים ובמיומנויות ותפקודים יומיים.

הפעילות וההישגים הוצגו גם בסרטונים.

## 2.4 ירידה בכוח שרירים איזומטרי בגפיים תחתונות צופה מודיפיקציות של פעולות יומיומיות במבוגרים החיים עצמאית בקהילה

משה מרקו

**רקע:** מודיפיקציות של פעולות יומיומיות (Daily task modifications) הינו סימפטום קדם קליני (pre-clinical) לתלות פיזית עתידית<sup>1,2</sup>. מבוגרים רבים מדווחים על עצמאות פיזית למרות שימוש נרחב ב-task modifications. כוח שרירים יורד עם הגיל<sup>3</sup> (Dynapenia) גם באנשים, לכאורה, עצמאים ועשוי לשמש לאבחון מוקדם של (TM) task modifiers.

**מטרות:**

(1) להשוות כוח שרירי רגליים בין מבוגרים המשנים פעולות יומיומיות (TM) וכאלה שאינם (NTM).

(2) לבחון את כיוון הקשר (association) בין כוח שרירי רגליים ו-modifications.

**שיטות:** מחקר רוחבי שאושר בוועדת האתיקה של בית-הספר למקצועות הבריאות בסטייט אוניברסיטה של מדינת ניו-יורק. 53 מבוגרים (גברים=21, נשים=32, גיל=  $76.4 \pm 5.2$  שנים) הגרים עצמאית בקהילה נצפו מבצעים קימה מכיסאות בגבהים שונים, עלייה/ירידה במדרגות, קימה מכריעת ברך ומשכיבת פרקדן על הרצפה. רמת ה-modifications נמדדה באמצעות Task Modification Scale (MOD) שתקפותו (validity) ואמינותו (reliability) נמצאו גבוהים<sup>1</sup>. כל פעולה דורגה באופן היררכי בין אפס (no modification) וחמש (refusal). תוצאה של  $MOD \geq 5$  חושבה כסף (cut-point) בין שייכות קבוצתית (TM vs. NTM). בעזרת Isokinetic testing device, כוח שרירים (Newton\*meter: N\*m), כוח שרירים (Kilograms body weight: KgBW) וממוצע בין שני הצדדים חושב יחסית למשקל גוף.

במיישרי הירך (hip extensors) במנח של  $95^\circ$  כיפוף (flexion), פושטי הברך (knee extensors) במנח של  $60^\circ$  ישר (extension) ומכופפי קרסול (ankle plantar flexors) במנח של  $5^\circ$  כיפוף (plantar flexion). קומפוזיט של כוח שרירי רגליים חושב משלש קבוצות השרירים. Independent t-test נערך להשוות בין TM vs. NTM ביחס למשתנה התלוי של כוח שרירים. מודל של גרסיה לוגיסטית נערך כדי לבחון את כיוון הקשר בין כוח שרירים לשייכות קבוצתית.

**תוצאות:** 26 משתתפים סווגו כ-TM. בהשוואה לקבוצת ה-NTM, בקבוצת ה-TM נמדדה ירידה משמעותית בכוח  $[3.52N \cdot m / KgBW \cdot 5.03N \cdot m / KgBW]$  בהתאמה  $(p = 4.964, t(51) > 0.001)$ . ירידה של  $1N \cdot m / KgBW$  בכוח רגליים מעלה סיכוי להשתייך ל-TM בכפולה של 3.23 (Odds p=0.001). Ratios = 0.31, 95% CI = 0.160, 0.600.

**מסקנות וישומיים קליניים:** ממוצע כוח שרירי הרגלים בקבוצת ה-TM היה כ-30% פחות מזה שבקבוצת.

ה-(NTM-difference=1.5N\*m/KgBW). מדידה פשוטה של כוח שרירי רגליים יכולה לחזות modifications task בקרב מבוגרים החיים בקהילה. התוצאות מצביעות על החשיבות של מדידת כוח שרירים באבחון מוקדם של אנשים מבוגרים בסיכון גבוה ל-disability mobility.

## 2.5 השפעת פעילות גופנית על איכות חיים, מצב רוח ו-well being אצל מטופלים המטואונקולוגים לאחר השתלת מח עצם

מרינה גסין, מרכז רפואי רבין

**השתלת מח עצם** היא גישה טיפולית מקובלת היום לכמה מחלות שונות בהן מערכת הדם ותאי החיסון נפגעת (מחלות ממאירות כמו לוקמיה).

השתלת מוח עצם מאפשרת סיכויי החלמה גבוהים יותר ממחלת סרטן ליקומיה. מטרת ההשתלה היא הפעלת מנגנון לוחם חדש בתאים האבנורמליים שהשתחררו ממוח העצם הפגום.

סוגיהשתלות מח עצם:

An allogeneic stem cell transplant replaces a patient's stem cells with a matching donor's healthy stem cells to suppress the disease and restore the patient's immune system.

Autologous stem cell transplant, which uses stem cells from the patient's own body.

**מטרה:** לבדוק השפעת פעילות גופנית על איכות חיים, מצב רוח ו-WELL-BEING אצל מטופלים המט ואונקולוגים לאחר השתלת מח עצם. ב-case study השתתפו 7 מטופלים, משנה 1 עד 3 שנים לאחר השתלת אלוגנאית של מח עצם.

פעילות גופנית במסגרת קבוצה בחדר כושר טיפולי בוצע פעמיים בשבועה וכוללה: חימום, הפעלה אירובית, הפעלה אנאירובית, תרגילים לשיפור שווי משקל, מתיחות והרפיה.

שינויים באיכות חיים, מצבי רוח נבדקו על ידי שאלון איכות חיים (EORTC QLQ-C30 (version 3), בדיקת הליכה 6 דקות. תוך פעילות בוצעו מדידות של סטורציה ודופק. לאחר פעילות של 7 חודשים קיים שיפור ביכולת פיזי (בדיקה 6 דקות), שיפור באיכות חיים ומצב רוח ו-WELL-BEING.

בתיאור מקרה זה רואים כי פעילות גופנית סדירה משפר איכות חיים, מצב רוח ו-WELL-BEING.

אצל מטופלים המט ואונקולוגים לאחר השתלת מח עצם ההתאמה באופן קבוע לאורך יותר מחצי שנה.

לאור התוצאות שהוצגו בעבודה זו, יש מקום לשקול שילוב טיפול קבוצתי מסוג זה בשיקום חולים לאחר השתלת מח עצם.

**מילות מפתח:** אימונולוגיה, השתלת מח עצם, אימון גופני, איכות חיים.

## מושב 3: נירולוגיה יו"ר: ריטה קרסונשטיין

### 3.1 דימויים מוטוריים במחקר שיקומי ובקליניקה

רות דיקשטיין, החוג לפיזיותרפיה, הפקולטה למדעי הרווחה והבריאות, אוניברסיטת חיפה

דימוי מוטורי (Motor Imagery) הוא דימוי של תנועה עצמית ללא ביצוע התנועה בפועל. לעתים קרובות הדימוי כולל גם את הסביבה בה מבוצעת התנועה המדומה. **אמון** בדימויים מוטוריים (Motor Imagery practice) כולל חזרות רבות על תוכן הדימוי במטרה **לשפר את הביצוע בפועל** של התנועה המדומה.

אימונים בדימויים מוטוריים שכיחים זה מכבר בקרב ספורטאים ובשנים האחרונות הוכנסו גם לרפרטואר האימונים בשיקום פסיקאלי. תרומתם לשיפור הביצוע בפועל של התנועות המאומנות הודגמה פעמים רבות; תרומה זו אמנם נמוכה משל אימונים בפועל אך עולה על אי-אימון. לשילוב של אימונים בדימויים מוטוריים ואימונים בפועל התרומה הגבוהה ביותר לביצוע.

הערוצים התחושתיים העיקריים באמצעותם מבוצע האימון בדימויים מוטוריים הם הערוץ הקינסטטי והערוץ הויזואלי. בראשון, המתאמן מתבקש לתרגל את תחושת הביצוע של התנועה, בשני- לראות עצמו מבצע אותה. הערוץ הויזואלי מאפשר גם דימוי של הסביבה בה מבוצעת התנועה.

דימוי מוטורי הוא כושר קוגניטיבי וקיימים מבחנים שונים לקביעת היכולת של הפרט לעשות שימוש בדימויים מוטוריים. מכיוון שיכולת הדימוי תלויה בגורמים שונים, בין השאר בתוכן הדימוי, מהימנותם של מבחנים אלו אינה חד משמעית ואין זה מן הראוי לפסול אדם מטיפול בדימויים מוטוריים על סמך מבחנים אלו. יתרה מזאת, כושר הדימוי עצמו עשוי להשתפר במהלך האימונים.

מלבד תרומתם לשיפור הביצוע המוטורי לדימויים מוטוריים תרומה חשובה במחקר דימוי של מערכת התנועה ובפיתוח של מערכות ממשק מוח-מחשב.

### 3.2 תאור מקרה - שיקום ניידות בחולה לאחר אירוע מוחי באמצעות Task oriented training

ניצה קנר, ורד לאופר, אלעד עינב, יעל קצוני

המחלקה לפיזיותרפיה, במרכז שיקום רב תחומי, שרותי בריאות כללית מחוז צפון.

**הקדמה:** בעשורים האחרונים התפתחה הבנה טובה יותר, לגבי המנגנונים הבולטים האחראים ללמידה מוטורית (1) וההחלמה התפקודית, לאחר אירוע מוחי (2).

המנגנונים כוללים:

א. הצלה של רקמת הפנומברה.

ב. "הרמה" של השוק הצרברלי (elevation of diaschisis).

ג. יכולת המוח להסתגל על-ידי נירופלסטיסיות.

מנגנונים אלו קשורים זה בזה.

מחקרים הראו, כי תרגול מקדם את המנגנון תלוי ההתנסות של הפלסטיסיות (3).

קשר זה נמצא ביחס של מנה - תגובה, אימון אינטנסיבי יותר יביא לתגובה טובה יותר (4).

מכל מקום ישנם הוכחות גדולות והולכות, לכך שהחלמה תפקודית, אינה כרוכה רק בשחזור תפקודים, אלא כרוכה גם בשימוש באסטרטגיות מפתחות (2).

ההתאמה לעובדות אלו, נמצאו במחקרים קליניים העבדות הבאות:

א. תוכניות אימון בהם התרגול מתבצע דרך הפעילות התפקודית, הראו תוצאות טובות יותר, מאשר תוכניות המתמקדות בנכות (impairment) עצמה (5).

ב. טיפול אינטנסיבי יותר הגדיל את שיעור ההחלמה בתפקוד היומיומי (ADL) (6), במיוחד כשנעשה בגישה תפקודית (7,8).

Task oriented training (TOT) הינה גישה טיפולית, של חזרה אינטנסיבית על מטלות.

תפקודיות, המבוססת על שילוב בין מספר תחומי מחקר: (Motor control, Motor learning, Behavioral neurosciences). הגישה מנסה להשליך לשיקום מתוך הממצאים בתחום הפלסטיסיות תלויות הניסיון.

**מטרת העבודה:** להציג את עקרונות שיטת ה-Task oriented training וישומן, בעזרת תאור מקרה, של שיקום ניידות בחולה לאחר אירוע מוחי בשלב התת חרף.

**תוצאות:** לאחר הטיפול החולה התקדמה בכל שלושת המדדים: (Berg balance scale, 10 Meter test, Time up and go) בשיעור בין 10-50%.  
**לסיכום:** מהספרות ניתן ללמוד כי ככל הנראה TOT הנה גישה יעילה, יתכן ואף מהווה תרגול המעודד תהליכים פלסטיים מוחיים, ויש ליישמה בתהליך השיקום של חולים לאחר אירוע מוחי.

**מילות מפתח:** Task oriented training, Stroke rehabilitation, Recovery function

### 3.3 הערכת השפעת אימון דואלי על מדדי הליכה ומדדים קוגניטיביים בנופלים אדיופטים מבוגרים

מורן דורפמן, מרינה ברוזגול, דר' ענת מירלמן, פרופ' ג'ף הוסדורף

**רקע:** בעבר נחשבה הליכה כפעולה אוטומטית. לאחרונה ידוע שהליכה דורשת מרכיבים קוגניטיביים ואינה נסמכת על מדדים ביומכניים בלבד. לצורך הליכה נדרש קשב (divided attention) שהינו מרכיב עיקרי ממכלול התפקודיים הניהוליים. ליקויים בביצוע משימה בזמן הליכה (Dual task - DT) מעלים את השכיחות לנפילות, בעיה נפוצה באוכלוסייה המבוגרת. מידי שנה, נופלים כשליש מהמבוגרים החיים בקהילה מעל גיל 65 וכמחצית מהנשים מעל גיל 85. נפילות מהוות גורם מרכזי לתמותה ובנוסף לנזק הפיזי מהוות גורם לדיכאון, בידוד חברתי, ופגיעה בעצמאות.

**מטרת העבודה:** לבדוק האם אימון קוגניטיבי בזמן הליכה על מסוע - Treadmill (TM), ישפר מדדים הקשורים בהליכה ובתפקודים ניהוליים ויקטין את מספר אירועי הנפילות בקרב קשישים נופלים אדיופטים.

**שיטות:** 10 מבוגרים נופלים אדיופטים (גיל  $78 \pm 5.8$ ) תקינים קוגניטיבית וללא הפרעות נוירולוגיות או אורטופדיות חמורות השתתפו במחקר. הנבדקים עברו אימוני DT בזמן הליכה על 3 TM פעמים בשבוע למשך 6 שבועות. לפני ואחרי תחילת האימונים, הנבדקים עברו מבחני הערכה מוטוריים ומבדקי הליכה (בקצב נוח ובזמן DT). כמוכן בוצע מבדק הערכה קוגניטיבי ממוחשב (neurotrax mindstreams) ומבחני הערכה נזיר-פסיכולוגיים (Trails Making Test). הנבדקים נבדקו שוב 6 חודשים לאחר סיום ההתערבות ובמהלך תקופה זו הם מילאו דוח נפילות חודשי.

**תוצאות:** חל שיפור ניכר במהירות ההליכה בקצב נוח (27.64%) וכן בזמן ביצוע DT (28.97%). כמו כן חל שיפור ב-cadence (בקצב נוח - 11.8%, בזמן DT - 13.76%). בנוסף הודגם שיפור בקשב (8.9%), ובתפקוד ניהולי (שיפור במבחן TMT-B ב-12.9%).

**מסקנות:** אימון משולב מוטורי קוגניטיבי של DT על גבי מסוע (TM) למשך 6 שבועות, שיפר יכולת הליכה וכן מדדים קוגניטיביים של קשב ותפקוד ניהולי בקרב נופלים אדיופטיים. ניתוח מעמיק של השפעת שיפור זה על כמות הנפילות והסיכון לנפילות עדין נבדק.

## מושב 4: פעילות גופנית

### יו"ר: אופירה איינשטיין

#### 4.1 סדנאות פעילות גופנית לחולים סוכרתיים וטרם סוכרתיים - פרויקט קידום בריאות

עירית סילברמן, מנהלת מכון פיזיותרפיה פרדס חנה, מחוז שרון שומרון

בישראל יש כחצי מיליון חולי סוכרת ומספר גבוה מזה של טרום סוכרתיים. טרום סוכרת הוא מצב המבטא רמות סוכר גבוליות עם סיכון גבוה ללקות בסוכרת. מניעת סוכרת ואיזון מחלת הסוכרת הינה יעד מרכזי של מערכת הבריאות. מחקרים הוכיחו שהתערבות לשינוי הרגלי חיים שכללו עיסוק בפעילות גופנית מתאימה הורידו את הסיכון של חולים טרום סוכרתיים להפוך לסוכרתיים ושל חולים סוכרתיים להחמרת המחלה.

הגישה הטיפולית המקובלת במכוני פיזיותרפיה היא שפעילות גופנית והדרכה לתרגילים בעיקר לחולים הכרוניים היא חלק מליבת העיסוק הקליני. מכאן נולד הצורך הרעיוני של קיום סדנאות לפעילות גופנית מודרכת לטרם סוכרתיים וסוכרתיים במכוני הפיזיותרפיה.

#### מטרות התכנית:

1) מניעה - מניעת המעבר מטרם סוכרתי לסוכרתי.

2) שינוי הרגלי חיים - פעילות גופנית כחלק משגרת החיים.

#### תהליך:

1) הכשרת 40 פיזיותרפיסטים באמצעות קורס יעודי של פעילות גופנית לחולי סוכרת.

2) בניית תוכנית אימון מסודרת באמצעות סדנאות הכוללות 14 מפגשים לטרם סוכרתיים והסוכרתיים המאותרים ומפגשים ע"י הצוות הרפואי והסיעודי במרפאה הראשונית. מפגש 1 - מפגש פרטני עם פיזיותרפיסט לבדיקת מדדי מעבדה ומדדים קליניים כגון: HgA1C, סוכר בצום, כולסטרול, 6 Min. Test, Time up and go, Walk. מפגשים 2-12 לפעילות גופנית מותאמת בקבוצה הנמשכת שעה יחד עם הדרכה ועידוד לפעילות. כמו כן נדרשו להביא רישום על פעילות אותה בצעו במהלך השבוע. מפגש 14 - בדיקה חוזרת והשוואת המדדים.

**תוצאות:** במהלך 2011 לקחו חלק בסדנאות 70 משתתפים. נכון להיום יש 12 סדנאות המתקיימות במקביל במכוני הפיזיותרפיה במחוז.

**סיכום ומסקנות:** הטיפול המיטבי בטרם סוכרתיים הוא מניעת ע"י טיפול בגורמי הסיכון באמצעות פעילות גופנית ותזונה נכונה. בטווח זמן של 3 חודשי פעילות בסדנה, הצפייה היא לשיפור ביכולת הפיזית ובמדדי הכושר הגופני. כדי לקבל נתונים המעידים על שינוי מובהק באורח החיים ובהרגלי חיים נדרש מעקב ארוך טווח.

## 4.2 השוואה בין שיטת אימון אירובי ופונקציונאלי לבין אימון אירובי בלבד בחולים עם אי ספיקת לב המשתתפים בשיקום לב

מחברים: עפרי בריקמן, סורל גולנד, עימנואל ליבמן, תמר בן שחר, אלי כרמלי

במסגרת עבודת מחקר לתואר שני בחוג לפיזיותרפיה באוניברסיטת תל אביב של עפרי בריקמן

**רציונאל המחקר:** חולי אי-ספיקת-לב כרונית סובלים בעיקר מקוצר נשימה, עייפות, בצקת וירידה בכושר הגופני. קשיים אלו משפיעים על תפקודם ועל איכות חייהם. רק כ-20% מהם משתתפים בתוכניות שיקום-לב אף שהוכח שהן יעילות ובטוחות. יתכן שהתוכניות המקובלות היום אינן יעילות להם.

**המטרה:** להשוות בין השפעת אימון קבוצתי אירובי המשלב מרכיבים פונקציונאליים לבין אימון קבוצתי אירובי בלבד, על מדדים תפקודיים, פיזיולוגיים, ואיכות חיים בקרב חולי אי-ספיקת-לב.

**שיטות:** המחקר אושר בוועדה האתית של המרכז הרפואי קפלן ושל אוניברסיטת ת"א. אוכלוסיית המחקר כללה 20 חולי אי-ספיקת-לב בגילאים 47-83 הנמצאים בטיפול המרפאה ב"קפלן", אשר חולקו רנדומאלית לשתי קבוצות מחקר. שתי הקבוצות התאמנו אימון אירובי בתכנית לשיקום חולי-לב ב"קפלן" במשך 3 חודשים, שעתיים בשבוע: קבוצה אחת - אימון מכשירים והקבוצה השנייה - אימון מכשירים משולב תרגילים פונקציונאליים. לפני ההתערבות ולאחריה נלקחו המדדים הבאים: 6MWT - 6 Minute Walk Test - MLHFQ, Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire - EPC (vascular endothelial growth factor) ו-EPC (Endothelial progenitor cells). בכל אימון נמדד דופק במאמץ ודירוג תחושת מאמץ (Borg scale).

**תוצאות:** הנתונים נותחו במבחנים הבאים:  $\chi^2$ , Spearman's rho, Wilcoxon W, Mann-Whitney,  $\chi^2$ . רמת המובהקות שנקבעה  $P < 0,05$ . בתחילת תקופת האימון שתי הקבוצות היו דומות בכל המדדים. בתום תקופת האימון קבוצת האימון המשולב השתפרה באופן מובהק, במרחק ההליכה, ובתוצאות שאלון איכות החיים. ברמת ה-EPC בסרום חלה ירידה מובהקת בקבוצת האימון המשולב וכן בהבדל בין הקבוצות, בסתירה לממצאי מחקרים קודמים. בקבוצה שהתאמנה במכשירים בלבד לא נראתה מובהקות בשינוי באף מדד.

**מסקנת המחקר המרכזית:** שיטת האימון המשולבת יעילה יותר בשיפור יכולת תפקודית ושיפור איכות החיים.

### יישומים קליניים:

- \* שילוב מרכיבי חיזוק פונקציונאלי באימון חולי אי-ספיקת-לב.
- \* התייחסות מיוחדת לחולי אי-ספיקת-לב בבניית תוכנית האימון.
- \* הוספת מדדי איכות חיים ורמת תפקוד להערכת תוצאות התוכנית לשיקום-לב.

## 4.3 לב-ריאה-מוח: השפעת פעילות אירובית על תפקוד קוגניטיבי במבוגרים

זאב כהן, BPT

**רקע תאורטי:** קיים בסיס מחקרי המצביע על כך שפעילות גופנית אירובית משפרת למידה וזיכרון, משפרת תפקודים ניהוליים, מצמצמת ירידה תלוית-גיל בתפקוד המנטלי [1] ומשרה אפקט מגן מפני שינויים אטרופיים תלויי גיל באזורים במוח המשתתפים בתהליכים קוגניטיביים גבוהים במבוגרים [2]. ההשפעה המיטיבה של הפעילות האירובית מתועדת הן ברמה התפקודית והן ברמת הרקמה והתא. בין המנגנונים שהוצעו: שיפור נירוגנזה בהיפוקמפוס, העלאת רמת פקטורי גדילה (BDNF, IGF-1 ו-VEGF) ברקמת המוח והפחתה של גורמי סיכון פריפריים כיתר לחץ דם וסבילות לאינסולין [3].

**סיכום ומסקנות:** לאור הזדקנות האוכלוסייה והעלות הגבוהה של הטיפול במבוגרים, ולאור העדויות המחקריות על ההשפעה המיטיבה של פעילות גופנית אירובית על תפקוד קוגניטיבי במבוגרים, יש מקום לעודד פעילות גופנית אירובית באוכלוסייה המבוגרת, לצד שינויים אחרים באורח החיים, כאמצעי לעיכוב ירידה קוגניטיבית תלוית-גיל.

**השלכות לעשייה הקלינית בפיזיותרפיה:** יש מקום לשלב פעילות גופנית אירובית בקרב אוכלוסייה מבוגרת בריאה כאמצעי לעיכוב ירידה קוגניטיבית תלוית-גיל.

## 4.4 השפעת תרגילי מתיחה במקום העבודה על תסמינים בשריר ובשלב בקרב עובדי חברה עתירת ידע בישראל

דרינה צ'רנין-לוי, ד. אלפרוביץ' נחנזון

**מטרת המחקר** הייתה לבדוק השפעה של ביצוע תרגילי מתיחה במהלך יום העבודה על תסמינים בשריר ובשלב בגן עליון ובגן תחתון, בקרב עובדי חברה עתירת ידע.

**שיטות:** נכללו במחקר 123 נבדקים (58 נבדקים בקבוצת ההתערבות ו-65 נבדקים בקבוצת הביקורת) מחמש חברות. בכל חברה חולקו המשתתפים באופן אקראי לשתי קבוצות. קבוצת ההתערבות קיבלה עם תחילת המחקר הרצאה ועלון בנושא פגיעות בשריר ובשלב, הקשורות לעבודה עם מחשב והנחיות לביצוע תרגילי מתיחה בזמן העבודה במשך חמישה שבועות, עם תזכורות. קבוצת הביקורת לא קיבלה התערבות כלשהי. נאספו נתונים באמצעות שאלונים שמולאו על ידי הנבדקים לפני תחילת ההתערבות (זמן I) בתום חמישה שבועות ראשונים (זמן II) ולאחר מעקב של חמישה שבועות נוספים (זמן III). לבדיקת שיעור התסמינים הקשורים לפגיעות במערכת השריר והשלב חושבו שכיחויות (אחוזים) ולבדיקת עוצמתם חושבו ממוצע וסטיית תקן. בהשוואה בשכיחות התסמינים בין זמן I לזמן III נעשה שימוש במבחן קוקרן (Cochran) ובעצמה במבחן פרידמן (Friedman).

**תוצאות:** שכיחות תסמינים הגבוהה ביותר נמצאה בגב תחתון (55.6%) ולאחריה בצוואר (53.2%), בשרש כף היד (42.7%) ובכתפיים (36.3%). עוצמת התסמינים הממוצעת הגבוהה ביותר נמצאה באזור הגב התחתון (SD=2.98 : 2.39) ולאחריה בצוואר (SD=2.62 : 1.80). מרבית הנבדקים ביצעו את תרגילי המתיחה במהלך יום העבודה, בזמן II אחוז ההיענות לביצוע התרגילים בקרב הנבדקים היה 91.2% (n=52) ובזמן III אחוז ההיענות לביצוע התרגילים עמד על 92.3% (n=48).

בתום תקופת המעקב (זמן III) נמצא שיפור בשכיחות התסמינים רק בקבוצת ההתערבות, בזרועות ( $P=0.015$ ). מגמה של שיפור נמצאה בכתפיים ובאצבעות ( $P=0.085$ ;  $P=0.074$  בהתאמה). לעומת זאת, בקבוצת הביקורת נמצאה החמרה באזור הגב התחתון ( $P=0.001$ ). בעצמת התסמינים נמצא שיפור בקבוצת ההתערבות באזור הצוואר ( $P=0.017$ ), הכתפיים ( $P=0.013$ ), הזרועות ( $P=0.002$ ), שורש כף היד ( $P=0.004$ ), האצבעות ( $P=0.012$ ) והגב התחתון ( $P=0.013$ ). לעומת זאת נראתה מגמת החמרה בעוצמה באזור האצבעות ( $P=0.097$ ).

**מסקנות:** הנחיה של עובדים במקום העבודה, כמו גם של מטופלים, לבצע תרגילים בעבודה - עשויה להיות יעילה בהפחתה של כאבים. כדאי לעקוב אחר ביצוע התרגילים לאורך מספר שבועות ואף חודשים. היה רצוי לעסוק במניעה במקומות עבודה כחלק מהמטלות של הפיזיותרפיסטים בקופות. **מילות מפתח:** פגיעות בשריר ובשלד, חברה עתירת ידע, תרגילי מתיחה, כאבים בגן עליון.

## תקצירי היום השני לכנס - תאריך 16/5/12

מושב 5: מערכות

יו"ר: דניה חופי

### 5.1. הדרכה טרום ניתוחית בפיזיותרפיה נשימתית למניעת סיבוכים נשימתיים לאחר ניתוחי בטן גדולים - ניתוח תוצאות אמצע

ענבר עגנון, תמר דרורי, עאמר מחמוד

**רקע:** סיבוכים נשימתיים הם מהסיבוכים הנפוצים ביותר לאחר ניתוחי בטן גדולים. חלק מהטיפול השגרתי למניעתם, הוא טיפול בפיזיותרפיה נשימתית לאחר הניתוח, אולם, מנותחים רבים מתקשים בלמידת התרגילים ובשיעול אפקטיבי ביום הראשון לאחר הניתוח.

**מטרות:** להעריך את השפעת התערבות טרום ניתוחית בפיזיותרפיה נשימתית, על מניעת סיבוכים נשימתיים לאחר ניתוחי בטן גדולים.

**שיטות:** במחקר ישתתפו כ-150 נבדקים מעל גיל 18, דוברי עברית בלבד, ללא מחלות רקע ריאתיות או נפשיות, המועמדים לניתוח בטן גדול. הנבדקים יחולקו באופן אקראי לשתי קבוצות: א- עם הדרכה טרום ניתוחית (PO). ב- ללא הדרכה טרום ניתוחית (UC). שני הפיזיותרפיסטים המטפלים במחלקה יהיו "עיוורים" לחלוקת הקבוצות בעת הטיפול ורישום הנתונים. החלוקה הרנדומאלית, ההדרכה וריכוז הנתונים הסופי יעשו בידי פיזיותרפיסטית שלישית. ביום הקבלה לניתוח, יקבלו הנבדקים בקבוצת PO דף הדרכה, שיכלול: נשימה עמוקה, שימוש ב-Triflow, שיעול ו-Pumping action.

לאחר הניתוח, הנבדקים בשתי הקבוצות יקבלו טיפול שגרתי במחלקה.

עבור שתי הקבוצות, יאספו נתונים מתיק החולה ופרמטרים ריאתיים ( $PaO_2$ , שימוש בחמצן, RR, שימוש ב-Triflow וסיבוכי נשימה לאחר הניתוח), מיום הניתוח ועד לסיום הטיפול הפיזיותרפי.

**עיבוד נתונים:** הנתונים חושבו, ע"י סטטיסטיקאית, כממוצע או כאחוזים, לשם השוואה בין הקבוצות.

**תוצאות:** נכללו 75 נבדקים, בשתי קבוצות: UC-38, PO-37.

הקבוצות היו הומוגניות, למעט חלוקה לסוגי ניתוחים. בקבוצת PO היה אחוז הניתוחים להשמנת יתר, גבוה מאשר בקבוצת UC. שאר המדדים ללא הבדל, למעט שיעול ביום השני והשלישי לאחר הניתוח, לטובת קבוצת PO.

**מסקנות:**

- \* ההבדל בין הקבוצות יכול לנבוע מההבדל בחלוקה לתת-סוגי הניתוחים. בניתוחים להשמנת יתר, משך האשפוז קצר והחזרה לתפקוד מהירה יותר.
  - \* באוכלוסייה ללא מחלות רקע ריאתיות- אין להדרכה זו השפעה על סיבוכי נשימה לאחר הניתוח ועל המדדים הנ"ל.
- יישומים קליניים בפיזיותרפיה:** אין צורך בהדרכה הנ"ל בשגר. יש מקום לשקול זאת במטופלים עם מחלות רקע ריאתיות.
- המלצות למחקרי המשך:** יש לבדוק את השפעת הדרכה טרום ניתוחית על מדדים נוספים ועל אנשים עם מחלות רקע ריאתיות.
- מילות מפתח:** פיזיותרפיה נשימתית, הדרכה טרום ניתוחית.

### 5.2. פיזיותרפיה נשימתית יעודית לפיתרון סיבוכים של דליפת אוויר מתמשכת לאחר ניתוחי חזה- סדרת תאורי מקרה

ק. דגן, א. וויזר, ת. קזולה-חלבי, י. חייק

**הקדמה:** דליפת אוויר לאחר ניתוחי חזה (Persistent Air Leak (PAL) מוגדרת כמתמשכת כאשר היא נמשכת יותר משבוע לאחר הניתוח. זהו הסיבוכים הנפוץ ביותר בקרב חולים אשר עברו ניתוחי חזה (כ-7%). הסיכון לסיבוכים זה גדול במיוחד בקרב חולים מבוגרים, חולים במחלות ריאה חסימתיות כרוניות (Chronic Obstructive Pulmonary Disease- COPD), חולי סכרת וחולים הנוטלים סטרואידים באופן קבוע, וזאת בעיקר לאחר ניתוחי כריתת אונות עליונות (Upper lobectomies) והפחתת נפחי ריאות (Lung Volume Reduction). הפיתרון המקובל לסיבוכים זה הינו הכנסת נקז חזה המחובר ללחץ שלילי (וואקום) ובמקרה הצורך פרוצדורות ניתוחיות נוספות ושימוש בדבקים ביולוגיים. על סמך הניסיון הקליני המצטבר עולה השאלה - האם יש ביכולת הפיזיותרפיה הנשימתית לספק פיתרון פשוט, יעיל וזול לסיבוכים אופייניים אלו?

**שיטות:** סקירת שלשה תיאורי מקרה של חולים אשר סבלו מסיבוכים של Persistent Air Leak לאחר ניתוח חזה.

**תוצאות:** בשלושת תיאורי המקרה אשר יוצגו סבלו המטופלים שבוע ויותר מדליפת אוויר מתמשכת אשר לא הוקלה על ידי שימוש בנקז חזה המחובר ללחץ שלילי (וואקום). שלושתם טופלו בטכניקות ייעודיות של פיזיותרפיה נשימתית אשר יוצגו בהרצאה ובקרב שלשתם נפתרה הבעיה במהירות וללא צורך בהתערבות ניתוחית נוספת.

**מסקנה:** טכניקות מסוימות המשמשות את הפיזיותרפיסט הנשימתי יכולות להיות מוגדרות כטכניקות ייעודיות לטיפול בסיבוכים של Persistent Air Leak לאחר ניתוחי חזה. יש צורך בקיום מחקרים נוספים על מנת לבנות את הפרוטוקול הטיפולי המתאים לסיבוכים אופייניים אלו.



## 5.3. פיזיותרפיה לשיקום רצפת האגן או תרופה: מחקר אקראי עיוור ארוך טווח, לטיפול בדליפת שתן בדחייפות בנשים

רחלי כפרי MSc PT, ד"ר דניאל דויטש, ד"ר ג'רמי שיימס, ד"ר יעקב גולומב וד"ר יצחק מלצר

**מטרות ורצינות:** לבחון יעילות ארוכת טווח לטיפול בדליפת שתן בדחייפות (דש"ד) בנשים, במדדי דליפות והטלות שתן ומדדי איכות חיים. זאת עקב מיעוט המחקרים בסוג דליפת שתן זו, במיוחד בטווח של שנה מתחילת הטיפול.

**אוכלוסייה:** נשים מבוסחות 'מכבי שירותי בריאות' בגיל 45-75 שחוו לפחות 3 דש"ד בחודש האחרון, שלא מוסבר ע"י מאמץ, עצמאיות ושולטות בשפה העיברית. כללי הוצאה היו: איסור לטיפול התרופתי, דלקת בשתן, מחלה נירולוגית או פסיכאטרית ודיכאון, ניתוח ברצפת האגן וטיפול בעבר של פיזיותרפיה לשיקום רצפת האגן (פשר"א).

**שיטות:** חלוקה אקראית ל-4 קבוצות טיפול: תרופה, אימון שלפוחית, תרגול שרירי רצפת האגן (שר"א), ופשר"א. מדדי המחקר נבדקו ע"י עורכת המחקר שהיתה עיוורת לטיפולים, לפני הטיפול, בסיום הטיפול לאחר 3 חודשים ובמעקב של שנה מתחילת המחקר. מדדי המחקר כללו מספר הטלות שתן ב-24 שעות, מספר דש"ד בשבוע, ושאלוני איכות חיים בקשורים לדליפת שתן.

**עיבוד נתונים:** סטטיסטיקה תיאורית והתפלגות הנתונים נבחנו לכל משתנה. הבדלים בין הקבוצות ובין שלבי המחקר נבחנו במבחנים א-פרמטרים עקב התפלגות לא-נורמלית של הנתונים. ערך משמעות סטטיסטית נקבע ל-  $P < 0.05$ . כל הנתונים נבחנו לפי INTENSION TO TREAT.

**תוצאות:** פנו 1046 נשים, ומתוך 312 הנשים שהתאימו, נכללו 184. פילוט להרצת המחקר בוצע ל-20 נשים ובמחקר נכללו 164, 40-42 נשים בקבוצה, ממוצע הגיל 56.7.

בנתוני הבסיס לא היה הבדל בין הקבוצות, ובכל המשתנים חל שיפור משמעותי מתום הטיפול, ולאחר כשנה. ירידה של יותר מ-3 הטלות שתן ביממה המוכרת כשינוי קליני משמעותי הופיעה בקב' פשר"א בלבד. הנשירה מהטיפול היתה גבוהה משמעותית בקב' התרופה לעומת קב' הטיפול בפיזיותרפיה.

**מסקנות:** פשר"א הכולל אימון שלפוחית, תרגול שר"א והדרכה התנהגותית נמצא הטיפול היעיל להפחתת מספר הטלות השתן לאחר שנה.

**יישומים קליניים בפיזיותרפיה:** ניתן להציע טיפול יעיל בפיזיותרפיה לנשים עם דש"ד בגיל הביניים, זאת כדי למנוע תחלואה בגיל המבוגר הקשורה לדליפת שתן. **המלצות להמשך מחקר:** לבחון עלויות כלכליות ועלות מול תועלת בין הטיפולים.

**מילות מפתח:** פיזיותרפיה לשיקום רצפת האגן, דליפת שתן, תרגול שרירי רצפת האגן, טיפול התנהגותי, נשים.

## 5.4. הטיפול הפיזיותרפי בכיבים ורידיים רבי שנים: שני תאורי מקרה

שומי אחיטוב סלע, B.Pt

**הקדמה:** פצע קשה ריפוי מוגדר כפצע שלא נסגר תוך זמן סביר (בהתאמה לגדלו ומיקומו). פצעים אלו יכולים להיות בעקבות טראומה לעור, ניתוח, כיב ורידי, כיב עורקי ועוד.

הטיפול הרפואי בפצע קשה ריפוי כולל לרוב מניעה של זיהום ודאגה לאספקת דם תקינה לאיזור. הדבר ניתן לרוב על ידי חבישה ולעיתים גם הליך כירורגי (הטריה, מעקף ועוד) בתהליך ריפוי הפצע יש לדאוג להתקרבות שולי הפצע על מנת לעודד תהליך גרנולציה, שהוא השלב ההתחלתי בבניית צלקת.

במקרים רבים האיבר הנגוע לוקה בנפיחות ובצקת, כאבים, ונטייה לאימוביליזציה, מה שגורם להפרעה בהתקרבות שולי הפצע, וזוקוסטריקציה וירידה בזרימת דם, מה שמפריע לאספקת חומרי בניה- ההכרחיים לתהליך ההצטלקות. הטיפול הפיזיותרפי בפצעים קשיי ריפוי צריך לכלול את המרכיבים הבאים: הורדת הבצקת, הורדת כאבים, שמירה ושיקום תנועתיות (טווחי תנועה ותנועה אקטיבית). תוך הקפדה על מניעת זיהום וללא הפרעה לתהליכי הריפוי הטבעיים של הפצע.

**מטרות:** תיאור שני מקרים של פצעים רבי שנים (27 שנים, ו-44 שנים) והטיפול הפיזיותרפי שגרם לסגירתם תוך מספר חודשים.

**תוצאות:** במקרה של פצע משנת 1983: לאחר טיפול פיזיותרפי של 9 שבועות חל ריפוי מלא של הפצע ומצבו של המטופל נשמר בעזרת גרב לחץ מיוחדת. כמו כן ירידה בכאבים, עליה בטווח תנועה של הקרסול ועליה במהירות הליכה. במקרה של משנת 1967, כיום לאחר 4 חודשים של טיפול, ישנה הקטנה של שטח הפצע בכ 2/3 וירידה משמעותית בעומק הפצע (יתכן כי עד מועד הכנס תהיה סגירה מלאה). כמו כן המטופלת מסוגלת לעלות ולרדת מדרגות בתבנית step through מה שלא התאפשר לה בתחילת הטיפול בשל טווח וכאבים.

**סיכום ומסקנות:** הטיפול הרפואי הניתן לפצעים קשיי ריפוי הרבה פעמים מתמצא במניעת סיבוכים אך אינו מסתכל על ההשלכות הפונקציונאליות של הפצע. הטיפול בפצע קשה ריפוי צריך להיות מולטידיסציפלינרי וכולל רפואה, סיעוד, רוקחות ופיזיותרפיה. הטיפול הפיזיותרפי צריך לכלול הורדת בצקת, חבישה נאותה, שמירה ושיקום טווחי תנועה, הורדת כאבים ועידוד תנועה אקטיבית.

**מילות מפתח:** ניקוז לימפתי, הידרוקולואידים, כיב ורידי.

## 5.5. טיפול הידרותרפי למטופלת בת 11 ש' עם מכשירי ORTHOFIX זו צדדי להארכת גפיים

ענת קינסטלר, נועה הגני-שפירא - פיזיותרפיסטיות - הידרותרפיסטיות

**הקדמה:** טיפול הידרותרפי למטופל עם קיבוע חיצוני מקובל במרכזי שיקום מובילים בעולם. בישראל עד לתיאור מקרה זה לא בוצע טיפול שכזה. החשש נבע מהתווית נגד המופיעה בספרות המקצועית, לפיה אין להכניס למים מטופל עם פצעים פתוחים.

לפי הגדרת האורטופדים המנתחים - כשבועיים לאחר השמת הקיבוע, נוצר גלד סביב פתח הכניסה של הפינים ונקודות אלה אינן נחשבות לפצעים פתוחים. לכן בשלב זה ניתן להכניס את המטופל לבריכה טיפולית ולבצע טיפול הידרותרפי שיקומי מלא שיתרונותיו יפורטו בהמשך.

במקרה זה - א. ש., בת 11 שנים, הופנתה לטיפול הידרותרפי לאחר 3 שבועות מיום הניתוח, בו הורכבו לה קיבועים חיצוניים להארכת גפיים - זו צדדים, בשוק וברך!!

בהגעתה לטיפול הראשון - נראתה ילדה היושבת על כ.ג., סובלת, פוחדת מכל מגע ותנועה ותלויה בשני הוריה לחלוטין!!  
כבר בכניסה הראשונה למים חוותה א' ירידה במתח הכללי וברמת הכאב, מה שאפשר לה להתחיל בתנועה אקטיבית בסיסית ורצון לתנועה בכלל!!  
הטיפול בא' נמשך כ-6 חודשים עד להסרת הקיבועים.

### רקע תיאורטי:

יתרונות הטיפול ההידרותרפי:

- \* כוח הציפה מאפשר מנחים נטולי נשיאת משקל
- \* הלחץ ההידרוסטטי משפר את זרימת הדם - משתפר חימצון הרקמה ומפונים מדיאטורים של כאב.
- \* תמיכת המים מאפשרת תרגול אקטיבי של פונקציות שאותן לא ניתן להשיג בשלב זה ביבשה.

**מטרות:** עצמאות במעברים, בעמידה והליכה. הורדת כאב ושיפור איכות מנוחה ושינה.

**תוצאות:** א' חוותה הפחתה משמעותית בכאבים, וירידה בצריכת משככי כאב. חל שיפור משמעותי באיכות השינה ועליה בתיאבון. שיפור הדרגתי בביצוע מעברים. א' אף הגיעה לעמידה והליכה עצמאית עם הליכון.

**סיכום ומסקנות:** מטופל העובר תהליך של הארכת גפיים עם מכשירי ORTHOFIX חווה קשיים רבים: כאב רב, מתח וקושי במנוחה ושינה-המגביל את התפקוד היומיומי.

הטיפול ההידרו תרפי מאפשר פתרונות מיידים וזמניים לקשיים אלו וניתן להפיק פונקציות שאינן ניתנות להשגה בשלב זה ביבשה.  
בעקבות הנתונים הנ"ל נראה כי נכון לכלול את הטיפול ההידרותרפי כחלק אינטגרלי מהטיפול השיקומי הכולל למטופל העובר הארכת גפיים עם מכשיר ה-ORTHOFIX.

**מילות מפתח:** הארכת גפיים, מכשירי ORTHOFIX, טיפול הידרותרפי, פריצת דרך בישראל.

\*תקצירים נוספים (של היום השני לכנס - תאריך 16/5/12) יופיעו בגיליון דצמבר 2012 של כתב העת.