**IEB – מכון לחקר שיטות טיפול חדשות**

**ניתוח סטטיסטי**

**של**

**- MBST®**

**טיפול בתהודה גרעינית מגנטית**

**אוסטאוארתריטיס של הברך**

**(9 שעות טיפול)**

ביוזמת :

מד-טק טכנולוגיה רפואית בע"מ

אינטרנט: <http://www.mbst.de> · דוא"ל: [medtec@mbst.de](mailto:medtec@mbst.de)

משרד ראשי : Gotenweg 51 ▪ 35578 Wetzlar

משרד טכני ושיווק : Spilburgstraße 1 ▪ 35578 Wetzler

טל: (+49) 64 41 / 679 18 – 0 ·

פקס: (+49) 64 41 / 679 18 – 19

**IEB – מכון לחקר שיטות טיפול חדשות**

**ניתוח סטטיסטי של - MBST®טיפול בתהודה גרעינית מגנטית**

בדיקה עקבית של נתוני הטיפול חשובה מאד לשמירה על איכותו של כל טיפול רפואי מומלץ. תוצאות מפורטות אלו מספקות מידע על ערך הטיפול ועל איכותו. המונח ערך טיפול כולל את המשמעות, החשיבות והתועלת הקשורות בטיפול. התועלת משקפת את מידת יכולת הטיפול לאפשר שיפור איכות חיים של למטופל.

חברת מד-טק טכנולוגיה רפואית בע"מ כוננה בקרב ציבור משתמשיה שיטת הערכה, המכוונת את הדגמותיה בהתאם למחקרים רפואיים. באמצעות שיטה זו ניתן להציג את השינויים החלים לאחר טיפול מנקודת מבטם של המטופלים. שאלוני הדירוג שמולאו על ידי המשתמשים הותאמו על ידי מכון IEB. לצד דירוג זה והסולם האנלוגי הוויזואלי הבודק את תחושת הכאב, מבוצעות גם מדידות אובייקטיביות (כגון מדידת טווח התנועה לפי שיטת ניטראלי-אפס בברך ובירך) על ידי הרופא.

**ניתוח אורכי סטטיסטי**

הליווי המדעי של מכון IEB בודק את השפעת הטיפול בתהודה גרעינית מגנטית של MBST® על השיפור במצב התלונות אצל חולי אוסטיאוארטריטיס באמצעות ניתוח אורכי. ברמת המטופל נבדק ומוערך מצבו הבריאותי, כמו גם מצב השיפור באמצעות דירוגים מקובלים בקהילה המדעית.

**איסוף ואומדן הנתונים**

המחקר האורכי הוא אומדן שנעשה בנקודות זמן שונות של איסוף נתונים (t0 – t4).

t0 = לפני טיפול

t1 = אחרי טיפול

t2 = 8 שבועות אחרי טיפול

t3 = 6 חודשים אחרי טיפול

t4 = שנה אחרי טיפול

המטופלים היו מסוגלים לעמוד בזמן תשאול של 5 – 10 דקות. אפשר להעריך את רמת קבלת השאלון כ"טובה". השאלות לא נתפסו על ידי המטופלים כבלתי-נעימות. להלן נקודות חשובות לגבי הנכונות לשתף פעולה:

המוטיבציה הגבוהה של הרופא ועמיתיו

הערכה חיובית של הפרויקט על ידי המטופל, קרוביו או מלוויו.

בעיה מרכזית במחקרים אורכיים היא נשירה שיטתית (מספר מטופלים משתנה). חזרה על איסוף נתונים דורשת מעורבות גבוהה הן מצד המטופל והן מצד הרופא. עקרונית, מעורבות מעין זו אינה מובנת מאליה בקרב כל החולים והרופאים.

מחקר אורכי עשוי להתבטל בשל אפשרות של חוסר עניין או מסיבות חיצוניות:

שיפור פונקציונאלי של התלונות

החמרה פונקציונאלית של התלונות

מחלות קשות אחרות ו/או מוות

בעיות בשימוש

שינוי מקום מגורים

בעיה נוספת הם מטופלים בדרגת אוסטיאוארטריטיס נמוכה שכבר בשלב הבדיקות המקדימות נמצאים באזור הנמוך של הסולם ושמהם לא ניתן לכן לצפות לשינויים נומינליים בנקודות איסוף הנתונים

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1

**IEB – מכון לחקר שיטות טיפול חדשות**

הנוספות. יש צורך להתאים או לשנות עבור מטופלים אלו את אופן שאלות ההערכה בשאלוני הדירוג. לשם ניתוח הנתונים נעשה שימוש לא רק בניתוח נתונים תיאורי, אלא גם בשיטות בדיקה לא-פרמטריות.

**הצגת דירוג לקס (Lequesne) באוסטיאוארטריטיס של הברך**

**נתונים כלליים**

כאן מוצגים נתונים כלליים (גיל, גובה, משקל), משך הטיפול וכן האבחנה המדויקת של המטופל.

**רמת הכאב**

דירוג הכאב על ידי המטופל נעשה באמצעות סולם אנלוגי נומרי ביחס לרמת הכאב הנוכחית. טווח הסולם נע בין 0 = ללא כאב לבין 10 = כאב תמידי. המטופל יישאל על שלושה קריטריונים של כאב:

**שיא הכאב** = הכאב החזק ביותר ב-24 השעות האחרונות

**כאב במאמץ** = הכאב במהלך השבוע האחרון

**כאב במנוחה**

בשלב הבא אמור המטופל לדרג באופן עצמאי את התדירות שבה מופיעים שלושת אפיוני הכאב המתוארים; מ- 0 = אף פעם עד 10 = כאב תמידי.

**דירוג לקס מותאם**

דירוג לקס הוא שיטה אופיינית להבנת תלונות בנוגע לבריאות הגוף ולכינון אינדיקציות לכאב במקרה של אוסטיאוארטריטיס של הברך או של הירך.

הדירוג מקיף בעזרת חמש שאלות את הכאבים במהלך מנוחת הלילה, בעת הקימה, בעמידה ובהליכה. מלבד זאת מעריך המטופל את מרחק ההליכה האפשרי עבורו. תיתכן תשובה סותרת בהקשר להערכה העצמית של מרחק ההליכה.

אמת מידה נוספת לשימוש באמצעי עזר משוקללת בשתי נקודות נוספות. השימוש בעזרי הליכה אינו קשור בהכרח לצמצום משמעותי של מרחק ההליכה, אלא מבטא יותר את ה"תלות" באמצעי עזר. לכן שאלה זו תובא בחשבון רק במספר הנקודות הכללי ולא תוערך יחד עם מרחק ההליכה.

החלק האחרון של השאלון מקיף את הפעילויות השונות בחיי היומיום כגון עלייה במדרגות, כריעת ברך או הליכה על משטחים לא ישרים. תרשים הדירוג שניתן על ידי IEB הוא כדלהלן:

"0" = בקלות

"1" = קושי מתון

"3" = קושי בינוני

"4" = קושי רב

"5" = בלתי אפשרי

מתוך אחת עשרה שאלות מונה הדירוג הכולל סך הכול 32 נקודות.. ערך נקודות גבוה מוערך כאינדיקציה למצב תפקודי ירוד.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2

**IEB – מכון לחקר שיטות טיפול חדשות**

**מפתח להבנת שאלון ההערכה הסטטיסטי**

**עמוד 1**

**התחלת טיפול (מ – עד):**

קנה המידה לבחירת הנתונים שנאספו עבור פרק זמן מסויים. מדובר בכל הפרוטוקולים שנשלחו בפרק זמן זהה למד-טק טכניקה רפואית והוזנו למערכת על ידי צוות מכון IEB.

**ראשון – אחרון:**

תאריך טיפול ראשון ואחרון ביחס לאפשרות בחירה "תחילת הטיפול".

**שעות טיפול:**

בחירת שעות הטיפול האפשריות שיש לנתח.

**טיפול נוסף:**

יש לרופא אפשרות להמליץ על טיפול נוסף עבור המפרק הנמצא בטיפול. אלה ינותחו כדלקמן:

**כן:** ינותחו רק טיפולים הכוללים טיפול נוסף.

**לא:** ינותחו רק טיפולים שאינם כוללים טיפול נוסף.

**כולם:** ינותחו כל הטיפולים, כולל טיפולים נוספים.

**מין:**

כאן נבחר מינם של המטופלים הנכללים בהערכה:

**ז** = זכר (יוערכו רק גברים)

**נ** = נקבה (תוערכנה רק נשים)

**כולם:** יוערכו כל המטופלים

**נקודת איסוף הנתונים:**

הניתוח של נקודות איסוף הנתונים השונים (t0-t4) החל מ-"ישירות אחרי הטיפול" ועד ל-"שנה אחרי סיום הטיפול" ביחס לבדיקות מקדימות של המטופלים.

**המשתמש:**

לשם הערכה יועמדו כל הפרוטוקולים המחקריים המוצעים או רק הפרוטוקולים המחקריים של משתמש מסוים להפצה. לאימות תוצאות של משתמש מסוים ולהוכיח חשיבות סטטיסטית יש צורך במילוי 35 שאלונים שלמים לפחות בכל נקודות זמן איסוף הנתונים (t0-t4) במהלך מבחן הזמן (t-test).

**ביטויי המחלה:**

במסגרת תוכנית ההערכה קיימות האפשרויות לנתח את כל ביטויי המחלה האפשריות או גם להציג סטטיסטית רק שלב ארתריטיס בודד מסוים. כדי להוכיח תוצאה עם אמירה משמעותית יש צורך ב- 35 שאלונים לפחות בנוגע לשלב ארתריטיס מסוים במהלך מבחן הזמן (t-test).

**משקל (בק"ג):**

משקל מינימלי ומקסימלי של קבוצת המטופלים.

**גיל:**

גיל מינימלי ומקסימלי של קבוצת המטופלים.

**גובה (בס"מ):**

גובה גוף מינימלי ומקסימלי של קבוצת המטופלים.

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

3

**IEB – מכון לחקר שיטות טיפול חדשות**

**נקודות דירוג לפני:**

הנתונים המינימליים והמקסימליים של המטופלים לגבי תלונותיהם לפני הטיפול (t0).

**נקודות דירוג אחרי:**

הנתונים המינימליים והמקסימליים של המטופלים לגבי תלונותיהם בנקודת איסוף נתונים מסוימת (t1-t4) במסגרת הטיפול.

**אזור הטיפול:**

תדירות הטיפול במפרק הימני או השמאלי של הברך או הירך.

**מספר המטופלים:**

מספר המטופלים הכולל ממויין לנשים וגברים. כמו כן מוצגת הכמות הכוללת של פרוטוקולים שנותחו בנקודת איסוף הנתונים (t1-t4).

**גודל הדגימה:**

מתאר את מספר המטופלים שמילאו פרוטוקול תלונות במהלך הבדיקה המקדימה, אך לא היו קיימים אודותיהם פרוטוקולים נוספים בנקודת זמן איסוף הנתונים (t0-t4).

**מספר האבחנות:**

הצגת ביטויי המחלה שאובחנו במרכזי הטיפול על ידי רופא.

**מרכזי טיפול:**

מספר הפרוטוקולים של התלונות של מקבלי - MBST®טיפול בתהודה גרעינית מגנטית השונים הקיימים בנקודת איסוף הנתונים.

**היבטים נוספים:**

כדירוג קליני אנו מגדירים שיטת הערכה נומרית, שאמורה לתאר את מצבו של מטופל באמצעות דירוג הקריטריונים הנבחרים על ידי נקודות ומספר הנקודות הכללי הנובע ממנו בנקודת איסוף נתונים מסוימת. לבחירה ניתן להוסיף למספר הנקודות הכולל הערכה עם ציונים כמו "טוב", "מתון" וכו'.

**סטטיסטיקת דירוג:**

**שיפור כללי:**

הכוונה למספר המטופלים שניכר אצלם שיפור בקריטריון תלונה אחד לפחות, או יותר.

**מבחן זמן (t-test) מזווג; מבחן וילקוקסון (Wilcoxon):**

הדירוג המלא ינותח לפי שתי שיטות סטטיסטיקה שונות. מהלך זה נועד לבדוק האם ביטויי המחלה המשופרים הם מקריים בלבד, או שהם נובעים מטיפול בתהודה גרעינית מגנטית (MBST®). בעזרת מבחן הזמן ניתן להוכיח סטטיסטית האם השיפורים הצפויים בנקודות איסוף הנתונים (t1-t4) משמעותיים בנקודת איסוף הנתונים t0 (לפני הטיפול). הערך p מתאר את הסתברות הטעות להבדל שנצפה בין שתי נקודות זמן מחקר.

אצל פחות מ- 30 מטופלים מספק מבחן הזמן (t-test) נתונים לא מדויקים. במקרה זה נקבעת החשיבות באמצעות מבחן וילקוקסון בלבד עם p=1%.

**סטטיסטיקת כאב:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4

**IEB – מכון לחקר שיטות טיפול חדשות**

סטטיסטיקה זו משקפת את הערכת מצב הכאב האישי כפי שנרשם על ידי המטופלים בסולם האנאלוגי הויזואלי. מבדילים בין שיא הכאב, כאב במאמץ וכאב במנוחה באופן פרטני. למטופל יש אפשרות לרשום בסולם הכאב ערך שנע בין 0 = ללא כאב לבין 10 = כאב תמידי. ערך זה תלוי בעוצמת הכאבים שלו. תמיד יוצגו הערכים הממוצעים של כל שאלוני הכאב שנותחו. בנוסף לכך ניתנת למטופל אפשרות לרשום את התדירות בה מופיעים הכאבים. גם במקרה זה נקבע סולם רמות שבין 0 ל- 10 (0 = ללא כאב לבין 10 = כאב תמידי).

**מבחן הזמן (t-test) של סטטיסטיקת הכאב**

במבחן הזמן המזווג של סטטיסטיקת הכאב יסוכמו כאב בשיא, כאב במאמץ וכאב במנוחה ומדובר ב"כאב הכללי" של המטופל. "כאב כללי" זה נבחן סטטיסטית לגבי שיפור משמעותי בכאב כפי שניתן לצפות כתוצאה מטיפול ב- MBST® - טיפול בתהודה גרעינית מגנטית.

**תיאור התרשימים:**

**ערך הנקודות בדירוג הכללי:**

הצגת התלונות הסובייקטיביות של המטופלים הנבחרים בתחום נקודות איסוף הנתונים (t0-t4).

**שיפור כללי:**

השתקפות השיפור הסובייקטיבי של המטופלים הנבחרים בתחום נקודות איסוף הנתונים (t0-t4).

**עוצמת הכאב:**

הצגת עוצמת הכאב בטווח שלושת סוגי הכאב השונים, כאב בשיא, כאב במאמץ וכאב במנוחה בקרב המטופלים הנבחרים בנקודות איסוף הנתונים (t0-t4). 0 = ללא כאבים עד 10 = כאב בלתי נסבל.

**תדירות הכאב:**

הצגת תדירות הכאב בטווח שלושת סוגי הכאב השונים, כאב בשיא, כאב במאמץ וכאב במנוחה בקרב המטופלים הנבחרים בנקודות איסוף הנתונים (t0-t4).

0 = ללא כאבים 1 = פעם ברבעון / לעתים נדירות ביותר

2 = פעם בחודש / לעתים נדירות 3 = פעמיים בחודש / מעט מאוד

4 = פעם בשבוע / מעט 5 = 4 פעמים בשבוע / לעתים

6 = פעם ביום / לעתים קרובות 7 = 3 פעמים ביום / לעתים קרובות מאוד

8 = יותר משלוש פעמים ביום / לרוב 9 = יותר מ- 12 שעות ביום / כמעט תמיד

10 = כאב תמידי

**הפחתת הכאב:**

כדי לאמוד את רמת הפחתת הכאב סוכמו כאב בשיא, כאב במאמץ וכאב במנוחה ל"כאב כללי". התרשים

מתאר להלן את ירידת הכאב באמצעות נקודות איסוף הנתונים (t0-t4).

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5

**IEB – מכון לחקר שיטות טיפול חדשות**

**אחרי הטיפול**

ביוזמת :

מד-טק טכניקה רפואית בע"מ · אינטרנט: <http://www.mbst.de> · דוא"ל: [medtec@mbst.de](mailto:medtec@mbst.de)

משרד ראשי : Gotenweg 51 ▪ 35578 Wetzlar

משרד טכני ושיווק : Spilburgstraße 1 ▪ 35578 Wetzler

טל: (+49) 64 41 / 679 18 – 0 · פקס: (+49) 64 41 / 679 18 – 19

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **תחילת טיפול:**   |  |  | | --- | --- | | **מ-**01.01.2000 | **עד**  11.11.2004 | | **ראשון:**  20.07.2002 | **אחרון:**  02.09.2004 | | **משקל (ק"ג):**   |  |  | | --- | --- | | **מינ.**  53 | **מקס.**  120 |   **שעות טיפול:**   |  |  | | --- | --- | | **מ-**  9 | **עד**  9 | | **גיל (שנים)**   |  |  | | --- | --- | | **מינ.**  27 | **מקס.**  85 |   **גובה (ס"מ)**   |  |  | | --- | --- | | **מין.**  148 | **מקס.**  186 | | **טיפול נוסף**  ** *כו***  ** *לא***  **٧** *כולם* | **מין:**  ** *ז***  ** *נ***  **٧***כולם* | **נקודת איסוף הנתונים:**  ● ***אחרי טיפול***  ○ ***8 עד 12 שבועות אחרי טיפול***  ○ ***6 חודשים אחרי טיפול***  ○ ***שנה אחרי טיפול*** |

|  |
| --- |
| **מרכזי טיפול**  **כולם** |
| **ביטויי המחלה**  **כולם** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | גיל | משקל (ק"ג) | גובה (ס"מ) | נקודות דירוג לפני | נקודות דירוג אחרי |
| מקסימום | 85 | 120 | 186 | 28 | 24 |
| מינימום | 27 | 53 | 148 | 1 | 0 |
| ערך ממוצע | 61.2 | 77.5 | 170.1 |  | אזור טיפול |
|  |  |  |  | שמאל: | 117 |
|  |  |  |  | ימין: | 129 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| מספר המטופלים:   |  |  | | --- | --- | | נשים: | 125 | | גברים: | 107 | | פרוטוקולים שנותחו | 232 | | גודל הדגימה | 274 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | מרכזי טיפול | מס' פרוטוקולים | | Arthro-Vital, Mühlacker | 77 | | Gem.Praxis Dr. Klapproth | 1 | | MBST® Arbeitsgemeinschaft, Hr.Bergmann, Braunschweig | 10 | | MBST® Zentrum, Erding | 7 | | **מרפאות:** Dr. Bartl | 1 | | Dr. Blume | 1 | | Dr. Breitländer | 2 | | Dr. Chinta | 28 | | Dr. Goos / Dr. Boy | 8 | | Dr.Kramer | 4 | | Dr. Overbeck | 29 | | Dr. Perleck | 5 | | Dr. Steeb | 6 | | Dr. Tholen | 2 | | Dr. Urban | 20 | | ReAktiv, Wetzlar | 28 | | Reha-Aktiv, Chemnitz | 3 | | |  |  | | --- | --- | | אבחנות | תדירות | | אוסטאוארתריטיס של הברך ללא דירוג | 1 | | אוסטאוארתריטיס של הברך דרגה I | 6 | | אוסטאוארתריטיס של הברך דרגה II | 53 | | אוסטאוארתריטיס של הברך דרגה III | 105 | | אוסטאוארתריטיס של הברך דרגה IV | 64 | | אוסטאוארתריטיס רטרו-פטלארית של הברך דרגה III | 1 | | אוסטאוארתריטיס רטרו-פטלארית של הברך דרגה IV | 1 | | מצב ברך אחרי TKR | 1 | |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

עמוד 1 מכון IEB (סטטיסיקת ברך) תאריך: 28.02.2005

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **תחילת טיפול:**   |  |  | | --- | --- | | **מ-**01.01.2000 | **עד**  11.11.2004 | | **ראשון:**  20.07.2002 | **אחרון:**  02.09.2004 | | **משקל (ק"ג):**   |  |  | | --- | --- | | **מינ.**  53 | **מקס.**  120 |   **שעות טיפול:**   |  |  | | --- | --- | | **מ-**  9 | **עד**  9 | | **גיל (שנים)**   |  |  | | --- | --- | | **מינ.**  27 | **מקס.**  85 |   **גובה (ס"מ)**   |  |  | | --- | --- | | **מינ.**  148 | **מקס.**  186 | | **טיפול נוסף**  ** *כו***  ** *לא***  **٧** *כולם* | **מין:**  ** *ז***  ** *נ***  **٧** *כולם* | **נקודת איסוף נתונים:**  ● ***אחרי טיפול***  ○ ***8 עד 12 שבועות אחרי טיפול***  ○ ***6 חודשים אחרי טיפול***  ○ ***שנה אחרי טיפול*** |

|  |
| --- |
| **מרכזי טיפול**  **כולם** |
| **ביטויי המחלה**  **כולם** |

מספר פרוטוקולים שנותחו: 232

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **סטטיסטיקת דירוג**  **מטופלים**     |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **מספר** | **אחוז** | | **שיפור כללי:** | 166 | 71.55% | | **סטטיסטיקת כאב**   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **לפני** | **אחרי** | | **שיא הכאב** | 6.57 | 5.19 | | **תדירות** | 6.15 | 5.62 | | **כאב במאמץ** | 5.73 | 4.61 | | **תדירות** | 7.62 | 6.99 | | **כאב במנוחה** | 3.03 | 2.39 | | **תדירות** | 4.66 | 4.03 | |  |
| **מבחן זמן מזווג דו-צדדי**  **מספר המטופלים שהשתתפו: 232**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | | | **לפני** | | | **אחרי** | | | **מס' נקודות ממוצע** | | | 13.79 | | | 10.59 | | | **סטיית תקן** | | | 5.64 | | | 5.19 | | | **הבדל ערך ממוצע** | **הבדל סטיית תקן** | | | **מובהקות סטטיסטית מקובלת** | | | | 3.203 | 4.030 | | | 0.265 | | | | **ערך T** | | **df** | | | **ערך P משמעותי** | | | | | 12.10 | | 231 | | | 0.0000 | | | | | **מבחן זמן מזווג (כאב בשיא, כאב במאמץ וכאב במנוחה)**  **מספר המטופלים שהשתתפו: 129**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | | | **לפני** | | | **אחרי** | | | **ערך ממוצע** | | | 5.11 | | | 4.06 | | | **סטיית תקן** | | | 2.03 | | | 1.97 | | | **הבדל ערך ממוצע** | **הבדל סטיית תקן** | | | **מובהקות סטטיסטית מקובלת** | | | | 1.047 | 1.589 | | | 0.140 | | | | **ערך T** | | **df** | | | **ערך P משמעותי** | | | | | 7.48 | | 128 | | | 0.0000 | | | | | t - **מחולק עם דרגות חופש עם** n - 1 |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

עמוד 2 מכון IEB (סטטיסיקת ברך) תאריך: 28.02.2005

**IEB – מכון לחקר שיטות טיפול חדשות**

**8 – 12 שבועות אחרי הטיפול**

ביוזמת :

מד-טק טכניקה רפואית בע"מ · אינטרנט: <http://www.mbst.de> · דוא"ל: [medtec@mbst.de](mailto:medtec@mbst.de)

משרד ראשי : Gotenweg 51 ▪ 35578 Wetzlar

משרד טכני ושיווק : Spilburgstraße 1 ▪ 35578 Wetzler

טל: (+49) 64 41 / 679 18 – 0 · פקס: (+49) 64 41 / 679 18 – 19

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **תחילת הטיפול:**   |  |  | | --- | --- | | **מ-**01.01.2000 | **עד**  11.11.2004 | | **ראשון:**  20.07.2002 | **אחרון:**  16.08.2004 | | **משקל (ק"ג):**   |  |  | | --- | --- | | **מינ.**  53 | **מקס.**  120 |   **שעות טיפול:**   |  |  | | --- | --- | | **מ-**  9 | **עד**  9 | | **גיל (שנים)**   |  |  | | --- | --- | | **מינ.**  27 | **מקס.**  85 |   **גובה (ס"מ)**   |  |  | | --- | --- | | **מינ.**  148 | **מקס.**  186 | | **טיפול נוסף**  ** *כו***  ** *לא***  **٧** *כולם* | **מין:**  ** *ז***  ** *נ***  **٧***כולם* | **נקודת איסוף הנתונים:**  ○ ***אחרי טיפול***  ● ***8 עד 12 שבועות אחרי טיפול***  ○ ***6 חודשים אחרי טיפול***  ○ ***שנה אחרי טיפול*** |

|  |
| --- |
| **מרכזי טיפול**  **כולם** |
| **ביטויי המחלה**  **כולם** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | גיל | משקל (ק"ג) | גובה (ס"מ) | נקודות דירוג לפני | נקודות דירוג אחרי |
| מקסימום | 85 | 120 | 186 | 29 | 26 |
| מינימום | 27 | 53 | 148 | 1 | 0 |
| ערך ממוצע | 60.9 | 77.2 | 170.0 |  | אזור טיפול |
|  |  |  |  | שמאל: | 123 |
|  |  |  |  | ימין: | 135 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| מספר המטופלים:   |  |  | | --- | --- | | נשים: | 132 | | גברים: | 111 | | פרוטוקולים שנותחו | 243 | | גודל הדגימה | 274 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | מרכזי טיפול | מס' פרוטוקולים | | Arthro-Vital, Mühlacker | 78 | | Gem.Praxis Dr. Klapproth | 1 | | MBST® Arbeitsgemeinschaft, Hr.Bergmann, Braunschweig | 7 | | MBST® Zentrum, Erding | 13 | | Neutor, Klinik GmbH, Bocholdt | 1 | | **מרפאות:** Dr. Blume | 1 | | Dr. Breitländer | 16 | | Dr. Chinta | 25 | | Dr. Goos / Dr. Boy | 8 | | Dr.Kramer | 7 | | Dr. Overbeck | 28 | | Dr. Perleck | 6 | | Dr. Steeb | 3 | | Dr. Urban | 18 | | ReAktiv, Wetzlar | 28 | | Reha-Aktiv, Chemnitz | 3 | | |  |  | | --- | --- | | אבחנות | תדירות | | אוסטאוארתריטיס של הברך ללא דירוג | 1 | | אוסטאוארתריטיס של הברך דרגה I | 6 | | אוסטאוארתריטיס של הברך דרגה II | 58 | | אוסטאוארתריטיס של הברך דרגה III | 115 | | אוסטאוארתריטיס של הברך דרגה IV | 60 | | אוסטאוארתריטיס רטרו-פטלארית של הברך דרגה III | 1 | | אוסטאוארתריטיס רטרו-פטלארית של הברך דרגה IV | 1 | | מצב אחרי TKR | 1 | |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

עמוד 1 מכון IEB (סטטיסיקת ברך) תאריך: 28.02.2005

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **תחילת טיפול:**   |  |  | | --- | --- | | **מ-**01.01.2000 | **עד**  11.11.2004 | | **ראשון:**  20.07.2002 | **אחרון:**  16.08.2004 | | **משקל (ק"ג):**   |  |  | | --- | --- | | **מינ.**  53 | **מקס.**  120 |   **שעות טיפול:**   |  |  | | --- | --- | | **מ-**  9 | **עד**  9 | | **גיל (שנים)**   |  |  | | --- | --- | | **מינ.**  27 | **מקס.**  85 |   **גובה (ס"מ)**   |  |  | | --- | --- | | **מינ.**  148 | **מקס.**  186 | | **טיפול נוסף**  ** *כו***  ** *לא***  **٧** *כולם* | **מין:**  ** *ז***  ** *נ***  **٧***כולם* | **נקודת איסוף הנתונים:**  ○ ***אחרי טיפול***  ● ***8 עד 12 שבועות אחרי טיפול***  ○ ***6 חודשים אחרי טיפול***  ○ ***שנה אחרי טיפול*** |

|  |
| --- |
| **מרכזי טיפול**  **כולם** |
| **ביטויי המחלה**  **כולם** |

מספר פרוטוקולים שנותחו: 243

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **סטטיסטיקת דירוג**  **מטופלים**     |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **מספר** | **אחוז** | | **שיפור כללי:** | 208 | 85.60% | | **סטטיסטיקת כאב**   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **לפני** | **אחרי** | | **שיא הכאב** | 6.36 | 4.28 | | **תדירות** | 6.11 | 4.81 | | **כאב במאמץ** | 5.68 | 3.43 | | **תדירות** | 7.73 | 5.55 | | **כאב במנוחה** | 2.74 | 1.31 | | **תדירות** | 3.97 | 2.69 | |  |
| **מבחן זמן מזווג דו-צדדי**  **מספר המטופלים שהשתתפו: 243**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | | | **לפני** | | | **אחרי** | | | **מס' נקודות ממוצע** | | | 13.99 | | | 8.53 | | | **סטיית תקן** | | | 5.48 | | | 5.38 | | | **הבדל ערך ממוצע** | **הבדל סטיית תקן** | | | **מובהקות סטטיסטית מקובלת** | | | | 5.457 | 5.107 | | | 0.328 | | | | **ערך T** | | **df** | | | **ערך P משמעותי** | | | | | 16.66 | | 242 | | | 0.0000 | | | | | **מבחן הזמן מזווג (כאב בשיא, כאב במאמץ וכאב במנוחה)**  **מספר המטופלים שהשתתפו: 116**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | | | **לפני** | | | **אחרי** | | **ערך ממוצע** | | | 4.93 | | | 3.01 | | **סטיית תקן** | | | 1.92 | | | 1.81 | | **הבדל ערך ממוצע** | **הבדל סטיית תקן** | | | **מובהקות סטטיסטית מקובלת** | | | | | 1.922 | 1.948 | | | 0.181 | | | | | **ערך T** | | **df** | | | **ערך P משמעותי** | | | | | 10.63 | | 115 | | | 0.0000 | | | | | t - **מחולק עם דרגות חופש** n - 1 |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

עמוד 1 מכון IEB (סטטיסיקת ברך) תאריך: 28.02.2005

**IEB – מכון לחקר שיטות טיפול חדשות**

**6 חודשים אחרי הטיפול**

ביוזמת :

מד-טק טכניקה רפואית בע"מ · אינטרנט: <http://www.mbst.de> · דוא"ל: [medtec@mbst.de](mailto:medtec@mbst.de)

משרד ראשי : Gotenweg 51 ▪ 35578 Wetzlar

משרד טכני ושיווק : Spilburgstraße 1 ▪ 35578 Wetzler

טל: (+49) 64 41 / 679 18 – 0 · פקס: (+49) 64 41 / 679 18 – 19

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **תחילת הטיפול:**   |  |  | | --- | --- | | **מ-**01.01.2000 | **עד**  11.11.2004 | | **ראשון:**  20.07.2002 | **אחרון:**  23.03.2004 | | **משקל (ק"ג):**   |  |  | | --- | --- | | **מינ.**  55 | **מקס.**  120 |   **שעות טיפול:**   |  |  | | --- | --- | | **מ-**  9 | **עד**  9 | | **גיל (שנים)**   |  |  | | --- | --- | | **מינ.**  34 | **מקס.**  80 |   **גובה (ס"מ)**   |  |  | | --- | --- | | **מינ.**  150 | **מקס.**  186 | | **טיפול נוסף**  ** *כו***  ** *לא***  **٧** *כולם* | **מין:**  ** *ז***  ** *נ***  **٧***כולם* | **נקודת איסוף הנתונים:**  ○ ***אחרי טיפול***  ○ ***8 עד 12 שבועות אחרי טיפול***  ● ***6 חודשים אחרי טיפול***  ○ ***שנה אחרי טיפול*** |

|  |
| --- |
| **מרכזי טיפול**  **כולם** |
| **ביטויי המחלה**  **כולם** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | גיל | משקל (ק"ג) | גובה (ס"מ) | נקודות דירוג לפני | נקודות דירוג אחרי |
| מקס. | 80 | 120 | 186 | 29 | 29 |
| מינ. | 34 | 55 | 150 | 1 | 0 |
| ערך ממוצע | 61.4 | 80.1 | 171.1 |  | אזור טיפול |
|  |  |  |  | שמאל: | 30 |
|  |  |  |  | ימין: | 29 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| מספר המטופלים:   |  |  | | --- | --- | | נשים: | 27 | | גברים: | 30 | | פרוטוקולים שנותחו | 57 | | גודל הדגימה | 274 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | מרכזי טיפול | מספר  פרוטוקולים | | MBST® Zentrum, Erding | 5 | | Neutor, Klinik GmbH, Bocholdt | 1 | | **מרפאות:** Dr. Breitländer | 4 | | Dr. Overbeck | 19 | | Dr. Steeb | 1 | | Dr. Urban | 3 | | ReAktiv, Wetzlar | 21 | | Reha-Aktiv, Chemnitz | 3 | | |  |  | | --- | --- | | אבחנות | תדירות | | אוסטאוארתריטיס של הברך דרגה I | 2 | | אוסטאוארתריטיס של הברך דרגה II | 12 | | אוסטאוארתריטיס של הברך דרגה III | 21 | | אוסטאוארתריטיס של הברך דרגה IV | 20 | | אוסטאוארתריטיס רטרו-פטלארית של הברך דרגה III | 1 | | אוסטאוארתריטיס רטרו-פטלארית של הברך דרגה IV | 1 | |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

עמוד 1 IEB מכון (סטטיסיקת ברך) תאריך: 28.02.2005

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **תחילת הטיפול:**   |  |  | | --- | --- | | **מ-**01.01.2000 | **עד**  11.11.2004 | | **ראשון:**  20.07.2002 | **אחרון:**  23.03.2004 | | **משקל (ק"ג):**   |  |  | | --- | --- | | **מינ.**  55 | **מקס.**  120 |   **שעות טיפול:**   |  |  | | --- | --- | | **מ-**  9 | **עד**  9 | | **גיל (שנים)**   |  |  | | --- | --- | | **מינ.**  34 | **מקס.**  80 |   **גובה (ס"מ)**   |  |  | | --- | --- | | **מינ.**  150 | **מקס.**  186 | | **טיפול נוסף**  ** *כו***  ** *לא***  **٧** *כולם* | **מין:**  ** *ז***  ** *נ***  **٧***כולם* | **נקודת איסוף הנתונים:**  ○ ***אחרי טיפול***  ○ ***8 עד 12 שבועות אחרי טיפול***  ● ***6 חודשים אחרי טיפול***  ○ ***שנה אחרי טיפול*** |

|  |
| --- |
| **מרכזי טיפול**  **כולם** |
| **ביטויי המחלה**  **כולם** |

מספר פרוטוקולים שנותחו: 57

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **סטטיסטיקת דירוג**  **מטופלים**     |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **מספר** | **אחוז** | | **שיפור כללי:** | 48 | 84.21% | | **סטטיסטיקת כאב**   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **לפני** | **אחרי** | | **שיא הכאב** | 7.03 | 3.10 | | **תדירות** | 6.53 | 4.38 | | **כאב במאמץ** | 5.58 | 2.61 | | **תדירות** | 7.45 | 4.74 | | **כאב במנוחה** | 1.87 | 1.26 | | **תדירות** | 3.32 | 2.00 | |  |
| **מבחן זמן מזווג דו-צדדי**  **מספר המטופלים שהשתתפו: 57**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | | | **לפני** | | | **אחרי** | | | **מס' נקודות ממוצע** | | | 14.96 | | | 8.30 | | | **סטיית תקן** | | | 6.78 | | | 6.19 | | | **הבדל ערך ממוצע** | **הבדל סטיית תקן** | | | **מובהקות סטטיסטית מקובלת** | | | | 6.667 | 5.941 | | | 0.787 | | | | **ערך T** | | **df** | | | **ערך P משמעותי** | | | | | 8.47 | | 56 | | | 0.0000 | | | | | **מבחן זמן מזווג (כאב בשיא, כאב במאמץ וכאב במנוחה)**  **מספר המטופלים שהשתתפו: 31**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | | | **לפני** | | | **אחרי** | | | **ערך ממוצע** | | | 4.83 | | | 2.32 | | | **סטיית תקן** | | | 1.88 | | | 1.72 | | | **הבדל ערך ממוצע** | **הבדל סטיית תקן** | | | **מובהקות סטטיסטית מקובלת** | | | | 2.505 | 2.101 | | | 0.377 | | | | **ערך T** | | **df** | | | **ערך P משמעותי** | | | | | 6.64 | | 30 | | | 0.0000 | | | | | t - **מחולק עם דרגות חופש** n - 1 |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

עמוד 2 מכון IEB (סטטיסיקת ברך) תאריך: 28.02.2005

**IEB – מכון לחקר שיטות טיפול חדשות**

**תרשימים**

ביוזמת :

מד-טק טכניקה רפואית בע"מ · אינטרנט: <http://www.mbst.de> · דוא"ל: [medtec@mbst.de](mailto:medtec@mbst.de)

משרד ראשי : Gotenweg 51 ▪ 35578 Wetzlar

משרד טכני ושיווק : Spilburgstraße 1 ▪ 35578 Wetzler

טל: (+49) 64 41 / 679 18 – 0 · פקס: (+49) 64 41 / 679 18 – 19

**MSTB® טיפול בתהודה גרעינית מגנטית**

**שיפור כללי**



שנה אחרי טיפול 6 חודשים אחרי טיפול 8 שבועות אחרי טיפול אחרי הטיפול תחילת הטיפול

**MSTB® טיפול בתהודה גרעינית מגנטית**

**ערך נקודות ממוצע של הדירוג הכללי**

****

שנה אחרי טיפול 6 חודשים אחרי טיפול 8 שבועות אחרי טיפול אחרי טיפול תחילת טיפול

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

מכון IEB

**MSTB® טיפול בתהודה גרעינית מגנטית**

**ירידה ברמת הכאב**

****

שנה אחרי הטיפול 6 חודשים אחרי הטיפול 8 שבועות אחרי הטיפול אחרי הטיפול תחילת הטיפול

**MSTB® טיפול בתהודה גרעינית מגנטית**

**שאלון כאב (VAS)**

**עוצמת הכאב**



שנה אחרי הטיפול 6 חודשים אחרי הטיפול 8 שבועות אחרי הטיפול אחרי הטיפול תחילת הטיפול

* שיא הכאב
* כאב במאמץ
* כאב במנוחה

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

מכון IEB

**MSTB® טיפול בתהודה גרעינית מגנטית**

**שאלון כאב (VAS)**

**תדירות הופעת הכאב**



שנה אחרי טיפול 6 חודשים אחרי טיפול 8 שבועות אחרי טיפול אחרי הטיפול תחילת טיפול

* שיא הכאב
* כאב במאמץ
* כאב במנוחה

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

מכון IEB