

בדיקת היעילות של שימוש בהערכת יכולת ביצוע תפקודי עבודה

בתהליך הפיצוי של נפגעי תאונות דרכים

דר' נאוה רצון
החוג לריפוי בעיסוק
בי"ס למקצועות הבריאות, הפקולטה לרפואה¹
אוניברסיטת תל-אביב

**אייר תשס"ז
מאי 2007**

המחקר בוצע בסיוע קרן מחקרים בענייני בטוח ליד איגוד חברות הביטוח בישראל

¹ בהליך בצוע הערכות תפקודי עבודה, איתור נבדקים ועוד השתתפו: הגב' שרון פרידמן, מרפאה בעיסוק- כחלק מחובותיה לתואר שני ברפוי בעיסוק הגב' שירי זמיר, מרפאה בעיסוק- כחלק מחובותיה לתואר שני בבריאות בתעסוקה הגב' בתיה מרום, מרפאה בעיסוק- עוזרת מחקר הגב' תמרה שכטר מרגלית- עוזרת מחקר

תוכן עניינים

| | |
|----|-----------------------------------|
| 1 | <u>עיקרי הממצאים והמקנות</u> |
| 2 | <u>מבוא</u> |
| 4 | <u>סקירת ספרות</u> |
| 6 | <u>שיטת המחקר נפגעי אגן</u> |
| 6 | מדגם |
| 8 | כלי המחקר |
| 11 | הליך המחקר |
| 12 | ניתוח סטטיסטי |
| 13 | <u>תוצאות נפגעי אגן</u> |
| 26 | <u>דיון נפגעי אגן</u> |
| 28 | <u>שיטת המחקר נפגעי צליפת שוט</u> |
| 28 | מדגם |
| 30 | כלי המחקר |
| 31 | הליך המחקר |
| 32 | ניתוח סטטיסטי |
| 32 | <u>תוצאות נפגעי צליפת שוט</u> |
| 43 | <u>דיון נפגעי צליפת שוט</u> |
| 44 | <u>מגבלות המחקר</u> |
| 46 | <u>רשימה ביבליוגרפית</u> |
| 49 | <u>נספחים</u> |

עיקרי הממצאים והמסקנות

המחקר הנוכחי מתמקד בבדיקת יעילות של שימוש בהערכת יכולת ביצוע תפקודי עבודה בתהליך הפיצוי של נפגעי תאונות דרכים.

תהליך פיצוי נפגעי תאונות דרכים כפי שהוא מתבצע כיום כולל לרוב שלושה מקורות מידע עיקריים: מסמכים רפואיים הקשורים לפגיעה עצמה והטפול שנדרש בעת התאונה, דיווח סובייקטיבי של הנפגע, ובדיקת רופא הנסמכת על התרשמות קלינית ומסמכים רפואיים רלוונטיים. בעבודה הנוכחית, הוצגו לפני הרופאים בנוסף להתרשמות הקלינית ולמסמכים הרפואיים הרלוונטיים סכום הערכת תפקודי עבודה. ממצאי המחקר מוכיחים כי הערכת יכולת ביצוע תפקודי עבודה השפיעה על החלטות הרופא. בהשוואה בין אחוזי הנכות שנקבעו ללא הערכה תפקודית לאחוזי הנכות שנקבעו עם הערכה תפקודית **בקרב נפגעי האגן נמצא כי ההערכה התפקודית גרמה לשינוי אחוזי הנכות של 89% מהנבדקים.** אצל 51% מהנבדקים הרופאים הפחיתו את אחוזי הנכות, אצל 38% ההערכה התפקודית גרמה להעלאה באחוזי הנכות ואצל 11% לא היה שינוי בקביעת אחוזי הנכות.

בקרב נפגעי צליפת שוט ההערכה התפקודית גרמה לשינוי של אחוזי הנכות אצל 56.60% מהנבדקים. אצל 32.9% ההערכה התפקודית גרמה להפחתת אחוזי הנכות, אצל 19.7% ההערכה גרמה להעלאה של אחוזי הנכות ואצל 47.4% אחוזי הנכות נשארו ללא שינוי.

למרות השינויים שחלו בקביעת אחוזי הנכות, נמצא כי קיים מתאם בין אחוזי הנכות שנתנו הרופאים עם וללא הערכת יכולת ביצוע תפקודי עבודה. בקרב נפגעי אגן עיקר ההתאמה בין הערכת הרופא לבין ממצאי הערכת תפקודי עבודה היתה במקרים בהם הנבדק התקשה במטלות **פיזיות מורכבות** כגון הרמת משא תוך כדי הליכה, בצוע כריעה חוזרנית וכדומה. תרומתם של הערכת תפקודי עבודה היתה בעיקר במתן מידע לגבי יכולת בצוע מטלות **פיזיות פשוטות** כגון הרמת משא מהרצפה לגובה אגן ללא הליכה, הרמת משא מגובה אגן לגובה עיניים, ישיבה ממושכת ודומיהם. מכאן שהיתה תמימות דעים לגבי המקרים ה"קשים יותר" בעוד ממצאי הערכת תפקודי עבודה תרמו להבהרת יכולותיהם של אנשים עם בעיות תפקודיות קלות יחסית. בקרב נפגעי צליפת שוט היתה התאמה כמעט מלאה בין הערכת הרופא לבין ממצאי הערכת תפקודי עבודה ותרומתם המרכזית של תפקודי העבודה היתה בכך שאפשרו להתרשם באופן מהימן ממידת שיתוף הפעולה של הנבדק.

אחד המדדים הנדונים בעבודה הוא מדד שיתוף הפעולה של הנבדקים. במחקר הנוכחי נמצא כי בקרב נפגעי האגן שנבדקו ממוצע אחוזי המטלות בהם הנבדקים התאמצו מעבר למה שנראה בטוח עבורם היה דומה מאוד לממוצע אחוזי המטלות בהם הנבדקים

הגבילו את עצמם ולא בצעו את המטלה במלואה. ברוב המטלות אופן בצוע המטלה הוערך ע"י הבודקת כמתאים ליכולתו של האדם. גם בקרב נפגעי צליפת שוט ברוב המטלות אופן בצוע המטלה הוערך ע"י הבודקת כמתאים ליכולתו של האדם אולם שעור האנשים אשר הגבילו את עצמם ולא בצעו את המטלה במלואה היה גבוה פי 6 בקרוב מנבדקים אשר התאמצו מעבר למה שנראה בטוח עבורם.

בניתוח רגרסיה לוגיסטית לניבוי השינוי שחל באופן מתן אחוזי הנכות של נפגעי אגן נמצא כי השימוש בהערכת תפקודי עבודה הניב OR נמוכים יחסית אבל בעלי משמעות קלינית רבה. נמצא כי משתנה הגיל הוא בעל OR של 1.06 לניבוי השינוי באחוזי נכות ויכולת הרמה מרצפה לגובה אגן הוא בעל OR של 1.10 לניבוי השינוי באחוזי נכות. משמעות הדבר היא כי כל שנת גיל מגבירה את הסכוי להורדת אחוזי הנכות ב-6%, ויכולת הרמה של כל קילו מהרצפה לגובה אגן מגבירה את הסיכוי להפחתה של 10% באחוזי הנכות. בניתוח רגרסיה של צליפת שוט נמצא כי משתנה הגיל פעל בכיוון הפוך, כל שנת גיל הפחיתה את הסכוי להורדת אחוזי הנכות ב-7%, לעומת זאת כל מטלה שהוגדרה ככזו בה הנבדק הגביל את עצמו הפחיתה את אחוזי הנכות שלו ב-4%. מכאן ששימוש בהערכת תפקודי עבודה עשוי לתת לרופא תמונה מהימנה ותקפה יותר על תפקודו או מוגבלותו של הנבדק.

נראה שההערכה עשויה לשרת הן את חברות הבטוח והן את הנבדקים התובעים אחוזי נכות. ברוב המקרים ההערכה מדגימה יכולות תפקודיות שנבצר מהרופא לראות במתכונת ההערכה המקובלת. במקרים בהם ההערכה מדגימה נבצרות תפקודית מעבר להתרשמות הרופא יתכן שהשימוש במבחני תפקוד בעבודה יעשה צדק עם התובע מאחר והקביעה תסתמך על בדיקה מדוקדקת של מוגבלות מחד אבל תאפשר גם ממצאים לגבי יכולות פוטנציאליות נוספות. בנוסף, עבודה זו לא עסקה במאפייני העבודה בפועל של הנבדקים והיכולת להעזר בהערכת תפקודי עבודה על מנת להתאים עבודה ספציפית באופן אופטימלי ומלא ליכולות האדם, אולם מהנתונים נראה שיש מקום למחקרי המשך בנושא.

מבוא

פציעה מטראומה הינה הגורם המוביל לתחלואה ומוות בקרב אוכלוסייה צעירה עד גיל ארבעים, כאשר הגורם העיקרי לפציעות הן תאונות הדרכים. לפציעה בתאונות דרכים השלכות תפקודיות וכלכליות המהוות נטל על מערכות הבריאות, הכלכלה והרווחה בארץ ובעולם.

עבודה זו מתמקדת ביכולת התפקודית של נפגעי תאונות הדרכים משום שלמיטב הבנתנו זוהי נקודת מפתח בתהליך השיקומי בכלל ובחזרה לחיים יצרניים בפרט. הצורך

בהתמקדות ביכולת התפקודית מקבל חיזוק מממצאים המוכיחים כי למרות ש- 78% מנפגעי תאונות הדרכים סובלים ממגבלה זמנית בצאתם מבית החולים, רק 16% חוזרים לתפקודם הקודם (Peng & Bongard, 1999). כמו כן אחוז זניח מהתשלומים המועברים לנפגעי תאונות דרכים מוקדש לטיפול הרפואי הראשוני (כ- 6%) והשאר מיועד לפיצוי על אובדן יכולת הכנסה, אובדן יכולת יצרנות וקצבאות נכות (Martinoil, 1993). עובדה זו מחייבת שימת דגש על הערכה מדויקת של יכולת תפקודית הכוללת בנוסף להערכת נזק תפקודי גם הערכת יכולת תפקודיות שנשארו שמורות.

בארץ, אין לפי שעה מערכת נתונים בהיקף ובאיכות הראויים למיפוי מתמשך של התאונות ונזקיהן. אולם, בדוח משרד התחבורה (2006) שסכם נתונים מ-12 גופים המטפלים בתאונות הדרכים ונזקיהן עולה כי בעוד מספר ההרוגים כתוצאה מתאונות דרכים נמצא במגמת ירידה מספר הנפגעים נשאר פחות או יותר יציב (סה"כ נפגעים בשנת 1999-121,226 ובשנת 2002 125,516). פגיעות אלה גורמות לסבל אנושי מתמשך המלווה בנזק כלכלי משמעותי בגין ירידה מתמשכת ביכולת העבודה של פצועים קשה הנותרים נכים בעקבות התאונה, עלויות רפואיות מתמשכות, ועלויות של חברות הביטוח. מחברי הדוח מכמתים את העלויות ומעריכים כי התשלום המשוקלל של חברות הביטוח (לדרכים עירוניות ובין עירוניות) הינו 23,200 ₪ לתאונה קלה ו- 355,000 ₪ לתאונה קשה. ע"פ מסמך שהוכן בטכניון לעלות התאונות הקשות יש להוסיף מרכיב של ירידה באיכות חיים (מרכיב "צער כאב וסבל"). מסמך הטכניון מעריך תוספת עלות של 50-59 אלף \$ לפצוע קשה (כ-222,000 ש"ח), כערך ממוצע, ברוב המקרים אין כמעט עלות כזאת (בקרב פצוע שהתאשפז ליותר מיממה). מכאן שעלויות תאונות קשות וקלות בשנה בארץ (ממוצע ל 2000-2002) נאמדת ב- 5.05 מליארד ש"ח, מזה 2.0 מליארד ש"ח עבור "צער, כאב וסבל".

מעבר להיבט הכלכלי, ההיבט האנושי מחייב שקום נאות של נפגעים אלה. שקום נאות משמעו בין השאר חזרה לתפקודי יומיום כולל היכולת לחזור לעבודה יצרנית. במדינת ישראל, כמו במדינות רבות בעולם, האחריות החוקית לקביעת קריטריונים ליכולת החזרה לעבודה לאנשים עם מוגבלויות, היא של רופאים מקצועיים, המשתמשים בהערכות גלובליות המתייחסות בעיקר לקריטריונים רפואיים. החלטות אלו מתבצעות במקרים רבים תוך חוסר מידע מספק (Toeppen-Sprigg, 2000). שימוש בהערכה אובייקטיבית הבודקת יכולת תפקודית הקשורה לעבודה ודיווח לרופא המקצועי לגבי יכולת זו, תאפשר לרופא לתת המלצות הנסמכות על בדיקה תפקודית תקפה ומהימנה. בדיקה זו עשויה מחד לעזור בקביעת אחוזי הנכות ומאידך לעזור בקביעת היכולת התפקודית שנותרה לאחר הפגיעה.

בנוסף לכך, אבחון תפקודי עבודה עשוי לתרום הן לנפגע עצמו בכך שתגבר מודעותו למגבלותיו ולא פחות חשוב ליכולותיו הפיזיות שנשארו שמורות, והן לגורמים המשקמים אשר יוכלו מחד להתאים למשתקם עבודה התואמת את יכולותיו הפיזיות ומאידך לדאוג לסביבת עבודה המנטרלת את מגבלותיו הפיזיות של המשתקם. השימוש באבחון אובייקטיבי מהימן ותקף והתהליך המשותף למשתקם ולגורמים המשקמים עשוי לתרום לקצור הליך השיקום. העובדה שהאבחון כולל היבטים רפואיים- שיקומיים מאפשר שילוב ממצאי האבחון ככלי עזר לרופא בעת מתן המלצותיו הרפואיות-שקומיות.

סקירת ספרות

פגיעה במערכת שריר-שלד, שהיא אחת הפגיעות האופייניות בתאונות דרכים, עלולה להוביל למגבלות פיזית (musculoskeletal disability) ומהווה אחד מהגורמים המובילים בהגבלה ביכולת תפקודית בכלל ויכולת לבצע עבודה בפרט (Lechner, & Roth, 1991).

מחקר זה יתמקד בשתי פגיעות שריר-שלד השכיחות בתאונות דרכים. האחת צליפת שוט (whiplash) המאופיינת בנזק לרקמות הרכות בלבד ונחשבת לפגיעה קלה (נפצע אדם פגיעה קלה שאינה מצריכה אשפוז מעל 24 שעות) והשנייה פגיעות עם נזק גרמי לעצמות האגן הנחשבת פגיעה קשה (נפגע אדם ואושפז בבית החולים לתקופה העולה על 24 שעות).

חבלה בגף תחתון בכלל ובאגן בפרט, הינה פגיעה שכיחה בתאונות הדרכים (Hou, Zhang & Wu, 2002). ככל שהפגיעה גבוהה יותר (מעל השוק), קיימת עלייה ברמת המוגבלות, זמן ההחלמה, ועלות הטיפול (Ward, Bodiwala & Thomas, 1992). יתרה מכך, שברים בעצמות האגן עלולים לגרום לחבלות פנימיות חמורות ומשום כך עלול להוות גורם מסכן חיים (Pattimore, Thomas & Dava, 1992). מחקרים הוכיחו ששברים ב-Accetabulum ושברים בעצם הפמורלית (עצמות הקשורות לאגן), גורמים לתחלואה ותמותה משמעותיים בקרב נפגעי תאונות הדרכים, כאשר, לעוצמת ההתנגשות יש השפעה על חומרת הפגיעה, לסיבוכים הרפואיים והניתוחיים (Adili, et al, 1999; Dakin et al, 1999).

תסמונת צליפת השוט גם היא הינה פגיעה שכיחה. היא מתרחשת בדרך כלל בתאונות דרכים אחורית, שתוצאותיה המיידיות הן: כאב, נוקשות של צוואר וכתפיים. פגיעה זו קשורה לתחלואה רבה, עלות גבוהה ומאמץ רפואי רב. הפרוגנוזה שלה שנויה במחלוקת וקשה לניבוי (Kullgren, Fredriksson 2000; Suissa, Harder & Veilleux 2001).

(Tingvall, Bostrom & Dolinis 1997; Krafft, 1000: 4 נפגעים ותורם לכך השימוש בחגורות בטיחות. מספר המקרים של תסמונת זו עלתה מפחות מ- 10% בשנת 1985 ל- 30% בשנת 1997. הזמן הממוצע להחלמה מתסמונת זו הוא 32 ימים אולם רבים המתלוננים על קיום סימפטומים גם לאחר שישה חודשים, שנה ואף יותר. מחקרים הוכיחו כי סימפטומים כמו: כאב בצוואר מלווה בכאבי ראש יכולים להאריך את תקופת המוגבלות הקשורה ליכולת העבודה (Cassidy, 2000).

עבור אוכלוסיות הסובלות מפגיעות המשפיעות על יכולות התפקוד נדרשת הערכה תפקודית. רב ההערכות המשמשות היום להערכת מיומנויות עבודה ויכולת חזרה לעבודה, מתבססות על הערכות של חסרים במערכת שריר-שלד ומתייחסות לקריטריונים רפואיים בלבד (Lechner, Jackson, Roth & Staaton, 1994). אולם, הוכח כי מבחנים הבודקים חסרים כמו כוח שריר, טווח תנועה, ממצאים בבדיקות הדמיה וממצאים רפואיים וסימפטומים, אינם מהווים גורם מנבא ליכולת תפקודית ויכולת לבצע מיומנויות עבודה פיזיות. הם אינם מנבאים יכולת חזרה לעבודה וקביעת רמת ביצוע לאחר מחלה או פציעה. משום כך קיימת עדיפות למבחנים המתייחסים לביצוע פעילויות תפקודיות של עבודה ולא למרכיבי תפקוד פיזיים. היכולת של אדם עם מוגבלות לחזור לעבודה תלויה בהתאמה בין המאפיינים והיכולות הקוגניטיביים, חינוכיים, פסיכו סוציאליים, מוטיבציוניים והמאפיינים הפיזיקליים, לבין סוג העבודה (Lechner, et al, 1991; 1994). שימוש בהחלטות המבוססות על מידע מוכח באשר ליכולת ביצוע מיומנויות עבודה העומדות בקריטריונים מקצועיים, מדידים, מוגדרים ועל פי חוק יעגנו את ההחלטות המתקבלות על בסיס איתן מזה הקיים כיום (Matheson, Rogers, Kaskutas & Dakos, 2002). מזה מספר שנים, השימוש בהערכת תפקודי עבודה מהווה חלק אינטגרלי מעבודתם של צוותים העוסקים בשיקום מקצועי בארה"ב, קנדה, אוסטרליה ועוד.

המחקר הנוכחי בודק באיזו מידה השימוש ב- Functional capacity evaluation

(FCE) (Lechner, 1991) אשר, פותח בארה"ב מתוך צורך של חברות ביטוח ומוסדות אחרים במבחן אובייקטיבי, ישנה את החלטת הרופא המומחה לגבי קביעת יכולת חזרה לעבודה וקביעת רמת מוגבלות באוכלוסייה לאחר תאונות דרכים. אנו משערים שקבוצת הנבדקים לאחר תאונות דרכים שיעברו מבחן תפקודי של מיומנויות עבודה יוערכו על ידי הרופאים המקצועיים כפחות מוגבלים ולכן שיעור ההמלצה לחזור לעבודה יהיה גבוה יותר.

המחקר הנוכחי הינו ניסוי מבוקר (Paired Control Trial) בו נתבקשו הרופאים לקבוע אחוזי נכות ללא הערכת תפקודי עבודה ועם הערכת תפקודי עבודה. המחקר מתמקד כאמור בשתי פגיעות שריר-שלד השכיחות בתאונות דרכים. האחת צליפת שוט המאופיינת בנזק לרקמות הרכות בלבד והשנייה פגיעות עם נזק גרמי לעצמות האגן הנחשבת פגיעה קשה. בעבודה יוצגו הפרקים שיטת המחקר, תוצאות ודיון בנפרד עבור כל אחת מהאוכלוסיות.

שיטת המחקר נפגעי אגן

מדגם

אוכלוסיית המחקר נדגמה מתוך רשימת כלל מנותחי האגן שנותחו במרכז רפואי שיבא בשנים 1997-2004.

הרשימה כללה 221 אנשים, אליהם נעשתה פנייה באמצעות הדואר והטלפון באמצעותם ניתן הסבר לגבי המחקר. מתוך הרשימה אותרו 121 אנשים. סיבות לאי איתור היו: פרטים חלקיים, כתובת לא מתאימה ומספר טלפון שגוי, פטירה, שהייה בחו"ל ואנשים שאינם תושבי המדינה. מכלל 121 האנשים שאותרו, על 20 אנשים הוחלו קריטריוני ההוצאה, או שבעת ביצוע המחקר סבלו מבעיה רפואית שלא אפשרה את השתתפותם. קריטריוני ההוצאה כללו מנותחי אגן שגילם בעת הבדיקה היה נמוך מ-18 או גבוה מ-65, כאלו שסבלו מפגיעות נוספות אשר השאירו נזק קבוע, אנשים הסובלים מבעיות לב ונשים בהריון. מתוך 101 האנשים שאותרו והתאימו לקריטריון ההכללה השתתפו במחקר 64 אנשים (63.36%). שלושים ושבעת המנותחים אשר סרבו להגיע העלו את הסיבות הבאות: המצאות בתהליך תביעה וחשש מבדיקה היכולה להשפיע על ההליך, קושי להגיע למקום הבדיקה וחוסר רצון להפסיד יום עבודה.

מכלל המשתתפים שלושה נבדקים החלו בבדיקה, אך ביצעו חלק קטן ממנה וסרבו להמשיך ולכן לא נכללו באוכלוסיית המחקר. כך שבפועל 61 (60.4%) אנשים מתוך 101 שאותרו והתאימו לקריטריון ההכללה השתתפו במחקר. ממוצע גיל המשתתפים שסבלו מפגיעות אגן היה 38.57 ± 12.29 (גיל המשתתף הצעיר ביותר היה 20 והמבוגר ביותר 62. ממוצע שנות לימוד היה 12.69 ± 2.86). להלן טבלה מס' 1 ובה מוצגים פרטים ביו-דמוגרפיים של אוכלוסיית נפגעי האגן.

טבלה מס' 1: פרטים ביו-דמוגרפיים של אוכלוסיית נפגעי האגן בעת הבדיקה (N=61)

| משתנה | N (%) |
|-----------------------|------------|
| מין | |
| זכר | 49 (80.33) |
| נקבה | 12 (19.67) |
| ארץ לידה | |
| ישראל | 50 (81.97) |
| אירופה | 6 (9.84) |
| אפריקה | 4 (6.56) |
| אמריקה | 1 (1.64) |
| לאום | |
| יהודי | 50 (81.97) |
| ערבי מוסלמי | 9 (14.75) |
| דרוזי | 1 (1.64) |
| אחר | 1 (1.64) |
| מצב משפחתי | |
| נשוי | 36 (59.06) |
| רווק | 20 (32.79) |
| גרש | 4 (6.56) |
| אלמן | 1 (1.64) |
| מקצוע | |
| אקדמאי | 10 (15.64) |
| צווארון לבן לא אקדמאי | 19 (31.28) |
| טכנאי | 8 (13.17) |
| פועל מיומן | 10 (16.46) |
| פועל לא מיומן | 4 (6.17) |
| ללא מקצוע | 10 (17.28) |
| היקף משרה | |
| מלאה | 52 (85.19) |
| חלקית | 2 (2.47) |
| אינם עובדים | 7 (12.35) |
| שכיר/עצמאי | |
| שכיר | 41 (65.43) |
| עצמאי | 12 (20.16) |
| אינם עובדים | 7 (12.35) |
| לא ענו | 1 (2.06) |
| עבודה פיזית | |

| משתנה | N (%) |
|------------|------------|
| לא | 9 (15.64) |
| קלה | 12 (18.11) |
| בינונית | 23 (37.86) |
| כבדה | 11 (18.52) |
| לא רלוונטי | 5 (8.23) |
| לא ענו | 1 (1.65) |

מן הטבלה עולה כי רוב המשתתפים במחקר היו גברים, ישראלים, נשואים ויהודים. כשליש עסקו בצורה זו או אחרת במיומנויות כפיים, כשליש נוסף עבדו בעבודה המוגדרת צוארון לבן לא אקדמאי והשאר אקדמאיים או חסרי מקצוע. מרבית המשתתפים במחקר (85.19%) עבדו בהיקף של משרה מלאה ו-12.35% לא עבדו כלל. מכלל המשתתפים 41 עבדו כשכירים. 37.86% מן המשתתפים הגדירו את עבודתם כעבודה פיזית בינונית ו-18.11% כעבודה פיזית קלה.

כלי המחקר

הערכת תפקודי עבודה - Physical work performance evaluation (PWPE)

(Lechner, et al., 1994): ה PWPE מעריך את יכולתו של האדם לבצע עבודה פיזית, הוא כולל 36 משימות המחולקות ל-7 חלקים: כח דינאמי, סבילות למנח, מוטוריקה עדינה, ניידות, קואורדינציה, שיווי משקל וסיבולת. האבחון מספק מידע לגבי היכולות הפיזיות הקשורות לעבודה ומתייחס לרמת העבודה הכוללת, רמת ההשתתפות ורמת הביצוע של כל אחת מהמשימות. כמו כן מעריך את היכולת להשלים יום עבודה של 8 שעות. במחקר זה נעשה שימוש בגרסה מקוצרת של הבדיקה הכוללת משימות של כח דינאמי, סבילות למנח וניידות. שלושת חלקים אלו נחשבים לחלקים החשובים ביותר של האבחון מכיוון שהם הקובעים את הרמה של העבודה הפיזית הבטוחה עבור הנבדק. כמו כן מהימנות האבחון נבדקה על שלושת חלקים אלו בנפרד, ובהם נעשה שימוש בניבוי היכולת הכללית של הנבדק לעבוד עבודה פיזית.

בקטגוריית כח דינאמי נבדקו כל המשימות (הרמה מהרצפה לגובה אגן, הרמה מגובה האגן לגובה העיניים, נשיאה בילטראלית, נשיאה בצד אחד, דחיפה דינאמית ומשיכה דינאמית) המשתנים שנבדקו הינם המשקל המקסימלי הבטוח לביצוע המשימה (בק"ג), משך הזמן בו בוצעה המשימה, קצב הלב ודיווח על כאב. בקטגוריית סבילות למנח המשימות שנבדקו הן סבילות לעמידה, סבילות לישיבה, עבודה בידיים מורמות בעמידה ועבודה בידיים מורדות

בעמידה. המשתנים שנבדקו הינם זמן, דיווח על כאב, מספר שינויי המנח שהנבדק מבצע בזמן ביצוע המשימה וסטיות מאופן הביצוע המקובל. בניידות המשימות שנבדקו הן הליכה, עליה במדרגות, כריעה חוזרנית, תנועות סיבוביות חוזרניות בעמידה ותנועות סיבוביות חוזרניות בישיבה. המשתנים שנבדקו הינם משך הזמן בו בוצעה המשימה, קצב הלב, דיווח על כאב והסטיות מהאופן המקובל לביצוע המטלה.

ציון הבדיקה ניתן בשלושה שלב ים: מתן ציון לכל משימה, מתן ציון מסכם לכל קטגוריה ומתן ציון כולל לאבחון כולו. הציון הכולל מחולק לשש רמות הנעות מ "הנבדק אינו מסוגל לבצע עבודה פיזית" (ציון 6) עד ל"הנבדק מסוגל לבצע עבודה פיזית ברמה כבדה מאד" (ציון 1). רמות הציונים ודרך מתן הציון מפורטים בנספח 1.

הכאב בהערכה זו נבדק ע"י ה- Visual Analogue Pain Intensity Scale (V.A.S) (Reville, Robinson, Rosen & Hogg, 1976). ה-V.A.S הינו סרגל הכולל את המספרים 0-10. על הנבדק לדרג את הכאב בו הוא חש ע"פ הסקאלה המופיעה על הסרגל כאשר 0 מראה כי אין כאב כלל ו-10 מצביע על כאב בלתי נסבל. בנוסף הנבדק התבקש לציין את מיקום הכאב. נבדק אשר הצביע על רמת כאב של 7 ומעלה הפסיק את ביצוע המשימה ועבר למשימה הבאה. בבדיקת מהימנות מבחן מבחן- חוזר של ה-VAS נמצאה מהימנות גבוהה $r=0.99$ בבדיקת תקפות נמצא תוקף תוכן גבוה ותוקף מבנה נמוך. בין ה-VAS וה- Verbal Description Scale of Pain נמצאה קורלציה של $r=0.81-0.87$ (Collins, Moore & Mcquerry, 1997).

ה-PWPE הינה הערכה של יכולת תפקודית תקיפה ומהימנה (Lechner, et al., 1994). בבדיקת המהימנות בוצעה על משימות הכח הדינאמי, סבילות למנח וניידות. מהימנות בין שופטים נבדקה ע"י מקדם kappa. במשימות הכח הדינאמי מקדם kappa הינו בטווח של 0.62-0.88. בסבילות למנח 0.56-0.69 ובניידות 0.47-0.81. מהימנות בין שופטים לגבי רמת ההשתתפות נעה בין 0.56-0.83 בכח דינאמי, 0.71-0.87 בסבילות למנח ו 0.81-0.97 בניידות. בקביעת היכולת הכללית של הנבדק לעבודה פיזית $kappa=0.83$. רמת הניבוי של האבחון נבדקה ע"י מבחן spearman ונעה בין 0.41 ($p=0.002$) ל-0.55 ($p<0.001$).

שאלונים:

כל השאלונים מולאו בכתב ע"י כל נבדק. נבדקים שנזקקו לעזרה במילוי השאלונים (עולים חדשים דוברי ערבית וכו') קיבלו את העזרה הנדרשת.

שאלון ביו-דמוגרפי : כולל דיווח עצמי של נתונים דמוגרפיים , נתונים רפואיים הקשורים למצבו הכללי של הנבדק והקשורים לתאונה , תפיסה עצמית של בריאות ויכולות עבודה , מידע לגבי התאונה, ומצב עיסוקי לפני התאונה (נספח 2).

שאלון תפקודי : Functional Status Questionnaire -FSQ (Jett & Cleary, 1987) שאלון להערכת תפקוד יום יומי – פיזי, פסיכולוגי וחברתי. השאלון כולל 34 פריטים, הניקוד נע בטווח 0-100 כאשר ככל שהניקוד גבוה יותר כך התפקוד טוב יותר . מהימנות כעקיבות פנימית הינה 0.64-0.82. השאלון תורגם לעברית ע"י המכון לבריאות העובד ושיקומו ברעננה, ונמצא מתאים לשימוש בארץ (נספח 3).

שאלון לאיתור חרדה : שחמ"ת –שאלון להערכת חרדה מצבית ותכונת חרדה (טיכמן ומלניק 1978). כולל 2 חלקים, בכל חלק 20 משפטים המתארים מצבים רגשיים. הציון הסופי נע בין 20 ל-80 כאשר ציון גבוה מצביע על רמת חרדה גבוהה . האבחון תורגם ע"י טיכמן ומלניק (1978) אשר ערכו בדיקות מהימנות ותוקף ובניית נורמות. מהימנות כעקיבות פנימית נמצאה גבוהה – 0.90 הכלי תורגם לשפות רבות ושימושו במחקרים רב (נספח 4).

שאלון לאיתור דכאון : רשימת תארים דפרסיביים- רת"ד (גרסה N) (איל, 1981). כלי למדידת מצב רוח דכאוני. כולל 34 תארים טווח הציון הינו 0-34. ככל שהציון גבוה יותר רמת הדכאון גבוהה יותר. הכלי תורגם לעברית במספר שלבים ונבדק ע"י תרגום חוזר. בנוסף הושוותה המהימנות של התרגום למהימנות המבחן המקורי ואלו נמצאו תואמים. מהימנות החצייה לשניים הינה $r=0.83$ ומהימנות כעקיבות פנימית $r=0.85$. לכלי נבנו נורמות עבור האוכלוסייה הישראלית (נספח 5).

השפעה של הארוע : Impact of event scale- IES (Schwarzwald, Solomon, Mikulincer, 1987) (Weisenberg & Mikulincer, 1987). מעריך את מידת הלחץ הנפשי הנוצר כתוצאה מחשיפה לארוע טראומתי. שאלון דיווח עצמי הכולל 15 תגובות רגשיות. הציון הסופי הינו הממוצע של הפריטים השונים. ציון גבוה מצביע על מתח נפשי גבוה. השאלון תורגם לעברית ומהימנותו נבדקה (נספח 6).

בדיקות רופא:

בדיקה פיזית : הכוללת בדיקה של גפים תחתונות (אורך רגליים, כח, תחושה, Trendelenburg וטווחי תנועה של מפרק הירך), ובדיקת מצב האגן עפ"י צילומי רנטגן. בנוסף מחשבת את הדרוג הקליני של מצב הנבדק בהתאם לרמת הכאב, יכולת ההליכה וטווחי התנועה. הבדיקה בוצעה ע"י רופא המחלקה בה נותחו הנבדקים.

הערכת מידת הנזק וחישוב אחוזי הנכות : סיכומים הכוללים מידע רפואי מזמן האשפוז, בדיקה פיזית של רופא המחלקה, הערכת תפקודי עבודה (PWPE), וסיכום שאלונים שהנבדק מילא, הוגשו לרופאים אורטופדים ורופאים תעסוקתיים לשם הערכת מידת הנזק וחישוב אחוזי נכות. על סמך המידע הכתוב (ללא בדיקת הנבדק) היה על הרופא לחוות דיעה לגבי המשתנים הבאים: תפקודו הכללי של הנבדק, אחוזי הנכות להם הנבדק זכאי, האם הנבדק יכול לחזור לעבודתו ובמידה וכן באיזה היקף משרה, והאם ההגבלה יכולה להפריע לנבדק במהלך עבודתו. במידה והרופא ציין כי אין הנבדק יכול לחזור לעבודתו טרם הפציעה, היה עליו להעריך האם הנבדק יכול לעבוד בעבודה אחרת ובמידה וכן באיזה סוג עבודה ובאיזו חלקיות משרה (נספח 7).

הליך המחקר

הצעת המחקר הוגשה לוועדת הלסינקי של המרכז הרפואי שיבא ואושרה. רשימת מנותחי האגן של השנים 1996-2004 התקבלה מרשומי המחלקה האורטופדית. למנותחים נשלח מכתב המתאר את מטרת המחקר ולאחר כשבוע נעשה ניסיון ליצור קשר טלפוני ולזמנם לבדיקה. אל נבדקים שלא ניתן היה להשיג בטלפון, נשלח מכתב נוסף בו התבקשו להתקשר לעורכת המחקר על מנת לקבוע מועד לבדיקה. כל נבדק אשר הביע את הסכמתו להשתתף במחקר הגיע למרכז הרפואי שם התבצעו הערכת תפקודי עבודה ובדיקה פיזית של רופא.

הערכת תפקודי עבודה התבצעה ע"י מרפאה בעיסוק, ונמשכה כשעתיים כולל מילוי השאלונים. מילוי השאלונים התבצע בזמן בדיקת סיבולת לשיבה, שהינה חלק מההערכה התפקודית. נבדקים שלא הספיקו לסיים את מילוי השאלונים בזמן הבדיקה בישיבה, המשיכו למלאם עם סיום הבדיקה בכללותה. בתחילת הבדיקה הנבדק התבקש לחתום על טופס 'הסכמה מדעת' בו הביע את הסכמתו להשתתף במחקר, והוסברה זכותו להפסיק את השתתפותו בכל עת.

שתי מרפאות בעיסוק ביצעו את הבדיקה. בכדי להשיג מהימנות בין שופטים, שתי הבודקות קיבלו הכשרה מאותה מנחה, ההתאמה בין ממצאי הבדיקה של כל אחת מהבודקות לבין אלו של המנחה היתה מעל 90%.

בדיקה פיזית של רופא התבצעה ע"י רופא מהמחלקה האורטופדית של המרכז הרפואי ונמשכה כרבע שעה.

בקרב חלק מהנבדקים שתי בדיקות אלו התבצעו באותו יום ואצל אחרים נקבעו שני מועדי בדיקה הראשון להערכת תפקודי עבודה והשני לבדיקה הפיזית. 42 מהנבדקים נבדקו

ע"י הרופא, 3 עברו את הבדיקה הפיזית ע"י מרפאה בעיסוק עקב אילוצים שלא אפשרו את הגעתם לרופא, ואצל 2 נבדקים הבדיקה הפיזית נלקחה מתיעוד של בדיקה רפואית אשר בוצעה לאחר שמצבו של הנבדק התייצב.

לאחר שבוצעו שתי הבדיקות – הערכת תפקודי עבודה והבדיקה הפיזית, נעשה סיכום של כל המידע שנאסף והוכנו הטפסים להערכת מידת הנזק וחישוב אחוזי הנכות. עבור 47 מהנבדקים היה מידע מספק למילוי טפסים אלו.

הערכת מידת הנזק וחישוב אחוזי נכות בוצעה פעמיים לכל נבדק, בפעם הראשונה הטפסים אשר הוגשו לרופאים כללו את המידע מהערכת תפקודי עבודה והשאלונים שהנבדק מילא ובשניה הטפסים לא כללו מידע זה. 4 רופאים לקחו חלק בהערכה זו, שני אורטופדים בכירים ושני רופאים תעסוקתיים בכירים (הרופא שביצע את הבדיקה הפיזית לא השתתף בחלק זה של המחקר). הרופאים בדקו את התיקים בחלוקה הבאה: שני האורטופדים בדקו סה"כ 138 (האחד 71 והשני 67) ושני הרופאים התעסוקתיים בדקו סה"כ 106 נבדקים (53 כל אחד מהם), תוך הקפדה על חלוקה פרופורציונית של נפגעי אגן ונפגעי צליפת שוט לכל רופא ורופא. חלוקת התיקים בין הרופאים היתה אקראית, כשנאספו מס. בדיקות חולקו הטפסים לרופאים.

רופאים אלו קיבלו הסבר, מאותה מנחה, על אבחון הערכת תפקודי העבודה ועל אופן מילוי הטפסים. לצורך קביעת אחוזי הנכות פעלו הרופאים ע"פ "חוק הבטוח הלאומי, בטוח נכות- רשימת המבחנים, סעיפי החוק ולקט תקנות" של המוסד לבטוח לאומי.

הרופאים קיבלו דפים ללא פרטים מזהים של הנבדק, והטפסים חולקו ביניהם כך שכל רופא בדק טפסים משני הסוגים (עם וללא ההערכה התפקודית). הטפסים של כל נבדק חולקו בין שני הרופאים התעסוקתיים או בין שני האורטופדים

ניתוח סטטיסטי

לבדיקת הגורמים המנבאים שינוי בהחלטת רופא מומחה לגבי קביעת יכולת חזרה לעבודה וקביעת רמת מוגבלות באוכלוסייה לאחר תאונות דרכים בהעדר או עם קיום של הערכה אובייקטיבית (FCE) נעשה שימוש ברגרסיה לוגיסטית. לצורך בצוע הרגרסיה הלוגיסטית ממצאי הערכות הרופאים לאחר קבלת הדוח התפקודי חולקו לשתי קבוצות (0 ו-1). קבוצה אחת כללה את כל הנבדקים אשר בעקבות הערכת תפקודי עבודה הפחיתו 10% או יותר מסך אחוזי הנכות שניתנו ללא הערכה תפקודית ($N=18$) והקבוצה השנייה כללה את כל השאר ($N=29$). משתנים אשר נמצאו מובהקים בנתוח One Way ANOVA הוכנסו למודל

הרגרסיה (נמצאו הבדלים מובהקים בין שתי הקבוצות בגיל, ביכולת הרמה מגובה רצפה לגובה אגן, וביכולת הרמה מגובה אגן לגובה עיניים. בפועל הוכנס לנוסחה רק הרמה מגובה רצפה לגובה אגן בגלל קורלציה גבוהה בינו לבין יכולת הרמה מגובה אגן לגובה עיניים, $r=0.89$).

על מנת להכיר ולהבין לעומק את הערכת תפקודי העבודה המוצעים ככלי לשמוש בעת קביעת אחוזי נכות בנוסף לבדיקת השערת המחקר המרכזית, נבדקו גם ההבדלים בין אחוזי הנכות שנתנו ע"י הרופאים לבין ממצאי הערכות התפקודיות. לצורך כך נעשה One way ANOVA כאשר אחוזי הנכות של הרופאים חולקו ל-3 קטגוריות: $<20\%$, $20-29\%$ ו- 30% ומעלה.

תוצאות- נפגעי אגן

פרק התוצאות כולל סטטיסטיקה תאורית, נתוח חד משתני ונתוח רב משתני.

סטטיסטיקה תאורית

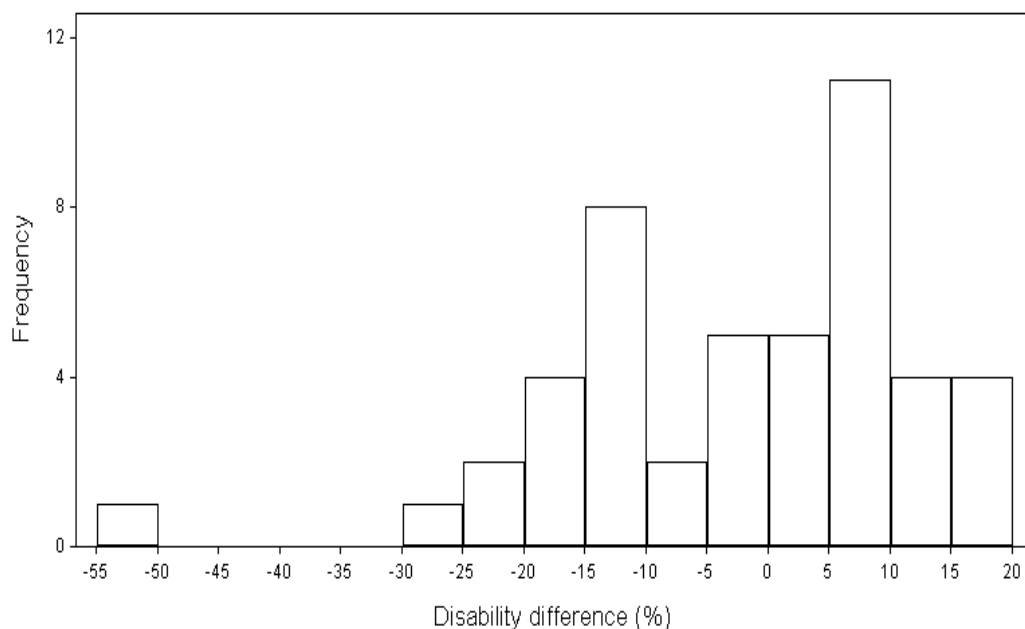
תרשים מס' 1 מציג את פיזור השינוי בציוני הרופאים לאחר עיון בממצאי הערכת תפקודי עבודה של הנבדקים.

תרשים מס' 1: התפלגות הפרש הציונים בין אחוזי הנכות שנקבעו ללא הערכה

תפקודית ועם הערכה תפקודית (N=47)

Disability difference after assessment

%without report minus %with report



מן התרשים עולה כי בהשוואה בין אחוזי הנכות שנקבעו ללא הערכה תפקודית לאחוזי הנכות שנקבעו עם הערכה תפקודית אצל 51% מהנבדקים הרופאים הפחיתו את אחוזי הנכות (ציון חיובי בתרשים), אצל 38% ההערכה התפקודית גרמה להעלאה באחוזי הנכות (ציון שלילי בתרשים) ואצל 11% לא היה שינוי בקביעת אחוזי הנכות.

טבלה 2 מציגה סטטיסטיקה תאורית של משתני המחקר המרכזיים (ממוצע, ס.ת., ערכי מינימום ומקסימום).

טבלה מס' 2 : סטטיסטיקה תאורית של משתני המחקר המרכזיים

| מקסימום | מינימום | ממוצע \pm סטיית תקן | משתנה |
|--|---------|-----------------------|---|
| משתנים ביו-דמוגרפיים (N=61) | | | |
| 20.00 | 5.00 | 12.69 \pm 2.86 | שנות לימוד |
| 10.00 | 1.00 | 7.83 \pm 2.24 | דרוג כושר גופני (0-10) |
| 41.59 | 17.67 | 26.50 \pm 4.84 | BMI |
| 10.10 | 1.4 | 3.82 \pm 1.95 | שנים שחלפו מהתאונה |
| שאלון תפקודי - Functional Status Questionnaire (N=61) | | | |
| 100.00 | 41.66 | 89.18 \pm 13.55 | תפקוד בפעילויות יומיום בסיסיות (0-100) |
| 100.00 | 31.25 | 71.22 \pm 21.03 | תפקוד בפעילויות יומיום על בסיסיות (0-100) |
| 100.00 | 30.00 | 74.28 \pm 19.84 | תפקוד פסיכולוגי (0-100) |
| 100.00 | 0.00 | 50.72 \pm 39.96 | תפקוד בעבודה (0-100) |
| 100.00 | 0.00 | 77.73 \pm 26.75 | תפקוד חברתי (0-100) |
| 100.00 | 36.00 | 83.28 \pm 15.38 | איכות התפקוד (0-100) |
| שאלונים פסיכו-סוציאליים (חרדה ודכאון) (N=56) | | | |
| 75.00 | 20.00 | 38.33 \pm 12.89 | שאלון חרדה מצבית |
| 75.00 | 20.00 | 38.73 \pm 12.16 | שאלון חרדה קיומית |
| 25.00 | 0.00 | 9.25 \pm 6.65 | שאלון לאיתור דכאון |
| 5.00 | 0.00 | 1.85 \pm 1.49 | שאלון השפעת הארוע |
| 4.71 | 0.00 | 1.39 \pm 1.09 | שאלון השפעת הארוע-המנעות |
| הערכת תפקודי עבודה - Physical work performance evaluation (PWPE) (N=61) | | | |
| | | | הרמה מרצפה לגובה אגן |
| 42.00 | 0.00 | 13.79 \pm 9.37 | ערךמקסימלי בק"ג |
| 22.00 | 5.14 | 9.99 \pm 3.70 | ממוצע זמן |

| מקסימום | מינימום | ממוצע \pm סטיית תקן | משתנה |
|---------|---------|-----------------------|------------------------------------|
| 123.50 | 76.50 | 102.67 \pm 11.36 | ממוצע קצב לב |
| 10.00 | 0.00 | 2.38 \pm 2.83 | כאב מקסימלי |
| | | | הרמה מגובה אגן לגובה עיניים |
| 39.50 | 0.00 | 12.56 \pm 8.50 | ערך מקסימלי בק"ג |
| 25.01 | 6.27 | 10.44 \pm 3.52 | ממוצע זמן בשניות |
| 132.20 | 76.50 | 105.32 \pm 13.51 | ממוצע קצב לב |
| 7.00 | 0.00 | 2.28 \pm 2.33 | כאב מקסימלי |
| | | | נשיאה בילטרלית |
| 42.50 | 0.00 | 16.56 \pm 11.62 | ערך מקסימלי בק"ג |
| 25.55 | 9.89 | 15.61 \pm 3.31 | ממוצע זמן בשניות |
| 138.33 | 77.00 | 109.01 \pm 14.72 | ממוצע קצב לב |
| 8.00 | 0.00 | 2.50 \pm 2.64 | כאב מקסימלי |
| | | | נשיאה בצד אחד |
| 32.50 | 0.00 | 10.52 \pm 8.75 | ערך מקסימלי בק"ג |
| 63.07 | 11.32 | 16.92 \pm 7.26 | ממוצע זמן בשניות |
| 131.00 | 75.00 | 102.47 \pm 13.81 | ממוצע קצב לב |
| 8.00 | 0.00 | 2.83 \pm 2.75 | כאב מקסימלי |
| | | | דחיפה |
| 100.00 | 0.00 | 34.57 \pm 26.76 | ערך מקסימלי בק"ג |
| 82.53 | 11.33 | 22.16 \pm 11.81 | ממוצע זמן בשניות |
| 145.80 | 79.00 | 110.90 \pm 14.86 | ממוצע קצב לב |
| 10.00 | 0.00 | 2.86 \pm 2.84 | כאב מקסימלי |
| | | | משיכה |
| 95.00 | 0.00 | 40.19 \pm 28.57 | ערך מקסימלי בק"ג |
| 18.76 | 5.42 | 11.13 \pm 3.20 | ממוצע זמן בשניות |
| 123.70 | 68.00 | 101.12 \pm 13.17 | ממוצע קצב לב |
| 10.00 | 0.00 | 2.51 \pm 2.73 | כאב מקסימלי |
| 6.00 | 2.00 | 3.51 \pm 1.09 | סך הכוח הדינאמי (1-6) |
| | | | ישיבה |
| 30.00 | 15.00 | 29.21 \pm 3.10 | מספר הדקות שישב* |
| 9.00 | 0.00 | 2.09 \pm 2.80 | כאב מקסימלי בישיבה |
| 4.00 | 1.00 | 2.95 \pm 067 | דרוג יכולת ביצוע משימת |

| מקסימום | מינימום | ממוצע ± סטיית תקן | משתנה |
|---------|---------|-------------------|-----------------------------------|
| | | | הישיבה |
| | | | עמידה |
| 30.00 | 3.00 | 23.66 ± 9.59 | מספר הדקות שעמד* |
| 10.00 | 0.00 | 3.62 ± 4.08 | כאב מקסימלי בעמידה |
| 4.00 | 1.00 | 2.32 ± 0.73 | דרוג יכולת ביצוע משימת העמידה |
| | | | עבודה בידיים מורמות בעמידה |
| 300.00 | 0.00 | 236.18 ± 89.54 | זמן(שניות) ** |
| 10.00 | 0.00 | 3.50 ± 3.09 | כאב מקסימלי |
| 4.00 | 1.00 | 2.63 ± 0.72 | דרוג יכולת ביצוע |
| | | | עבודה בידיים מורדות בעמידה |
| 300.00 | 0.00 | 232.70 ± 93.09 | זמן(שניות) ** |
| 9.00 | 0.00 | 3.75 ± 2.97 | כאב מקסימלי |
| 4.00 | 1.00 | 2.72 ± 0.90 | דרוג יכולת ביצוע |
| 6.00 | 2.00 | 3.59 ± 0.77 | סך יכולת שמירת מנח (1-6) |
| | | | עלייה במדרגות |
| 151.00 | 83.00 | 119.20 ± 14.72 | קצב לב |
| 257.19 | 26.34 | 74.56 ± 42.57 | זמן (שניות) |
| 100.00 | 20.00 | 91.31 ± 20.93 | מס' חזרות |
| 10.00 | 0.00 | 2.43 ± 2.94 | כאב |
| 4.00 | 1.00 | 2.75 ± 0.57 | דרוג יכולת ביצוע |
| | | | כריעה חוזרנית |
| 171.00 | 32.00 | 128.10 ± 22.26 | קצב לב |
| 22.08 | 27.89 | 106.48 ± 38.26 | זמן (שניות) |
| 25.00 | 0.00 | 16.02 ± 10.41 | מס' חזרות*** |
| 9.00 | 0.00 | 2.64 ± 2.75 | כאב |
| 3.00 | 1.00 | 2.32 ± 0.82 | דרוג יכולת ביצוע |
| | | | הליכה |
| 117.00 | 60.00 | 90.48 ± 12.81 | קצב לב |
| 197.88 | 70.35 | 121.58 ± 22.57 | זמן (שניות) |
| 150.00 | 0.00 | 138.75 ± 35.78 | מס' חזרות |

| מקסימום | מינימום | ממוצע ± סטיית תקן | משתנה |
|----------------------------------|---------|-------------------|--|
| 9.00 | 0.00 | 2.56 ± 2.90 | כאב |
| 4.00 | 1.00 | 3.09 ± 0.75 | דרוג יכולת ביצוע |
| | | | תנועות סיבוביות חוזרניות בעמידה |
| 124.00 | 67.00 | 93.62 ± 13.22 | קצב לב |
| 116.87 | 16.65 | 68.67 ± 19.52 | זמן (שניות) |
| 25.00 | 0.00 | 19.18 ± 9.07 | מס' חזרות |
| 10.00 | 0.00 | 2.78 ± 2.78 | כאב |
| 4.00 | 1.00 | 2.93 ± 0.95 | דרוג יכולת ביצוע |
| | | | תנועות סיבוביות חוזרניות בישיבה |
| 119.00 | 67.00 | 93.71 ± 12.61 | קצב לב |
| 130.12 | 12.65 | 67.58 ± 23.31 | זמן (שניות) |
| 25.00 | 0.00 | 17.41 ± 9.74 | מס' חזרות |
| 8.00 | 0.00 | 2.77 ± 2.62 | כאב |
| 4.00 | 1.00 | 2.77 ± 0.94 | דרוג יכולת ביצוע |
| 5.00 | 2.00 | 3.17 ± 0.83 | סך יכולת ניידות משוקללת (1-6) |
| 73.33 | 0.00 | 16.97 ± 18.45 | סך משימות באבחון בהן הנבדק הגביל את השתתפותו |
| 100.00 | 20.00 | 64.40 ± 19.73 | סך משימות באבחון בהן השתתפות הנבדק היתה תואמת את הערכת הבודק |
| 73.33 | 0.00 | 17.98 ± 19.50 | מספר משימות באבחון בהן היה מאמץ יתר של הנבדק |
| 6.00 | 2.00 | 3.56 ± 1.07 | יכולת עבודה משוקללת לכל האבחון |
| טוחי תנועה בירכיים (N=47) | | | |
| 150.00 | 40.00 | 113.30 ± 25.03 | Flexion בירך ימין |
| 10.00 | -10.00 | 0.00 ± 2.08 | Extension בירך ימין |
| 70.00 | 0.00 | 22.49 ± 13.84 | Internal Rotation בירך ימין |
| 60.00 | 0.00 | 31.23 ± 16.27 | External Rotation בירך ימין |
| 60.00 | 5.00 | 32.50 ± 10.84 | Adduction בירך ימין |
| 60.00 | 15.00 | 42.02 ± 13.46 | Abduction בירך ימין |

| מקסימום | מינימום | ממוצע \pm סטיית תקן | משתנה |
|---------|---------|-----------------------|-----------------------------|
| 150.00 | 70.00 | 112.87 \pm 19.01 | Flexion בירך שמאל |
| 10.00 | -10.00 | -0.21 \pm 2.32 | Extension בירך שמאל |
| 40.00 | 0.00 | 20.74 \pm 11.51 | Internal Rotation בירך שמאל |
| 70.00 | 0.00 | 31.49 \pm 16.08 | External Rotation בירך שמאל |
| 60.00 | 10.00 | 31.44 \pm 12.04 | Adduction בירך שמאל |
| 60.00 | 5.00 | 41.49 \pm 16.28 | Abduction בירך שמאל |

* מספר דקות שישב/עמד הוגבל למקסימום של 30 דקות
 ** מספר דקות של עבודה עם ידיים מורמות/מורדות הוגבל ל-300 שניות
 *** מספר הפעמים של עבודה חוזרנית הוגבל ל-25 פעמים

לסכום, המשתנים המוצגים בטבלה מעידים כי ממוצע שנות השכלה של הנבדקים מקביל ללמודים תיכוניים מלאים, הנבדקים העריכו את הכושר הגופני שלהם כיום כ-7.83 מתוך 10 בחלוף בממוצע 3.82 שנים מהתאונה. ממוצע היכולת התפקודית שלהם בחיי יומיום אינה מגיעה למקסימום היכולת האפשרית, התחום הנמוך ביותר הוא תחום התפקוד בעבודה בהם הנבדקים העריכו את עצמם בתפקוד של כ-50% בלבד. ממוצע הציונים של שאלוני החרדה, דכאון ופוסט טראומה לא מעידים על ממצאים חריגים, למרות שערכי המקסימום מעידים על כך שבקרב האוכלוסייה ישנם נבדקים הסובלים מתסמיני חרדה ודכאון. ממוצע הציונים של ההערכה התפקודית הינו מתחת לנורמה ובכללותה מעיד על יכולת פיזית בינונית, מתחת לנורמות המקובלות בקרב אוכלוסיות בריאות. ממוצע טווחי התנועה במפרק הירך הפגוע אינו מגיע למלוא הטווח האפשרי.

נתוח חד משתני

להלן מוצגת טבלה 3 המתארת את ממוצעי הציונים, סטיות התקן וההבדלים בממוצעי ציוני ההערכה התפקודית ע"פ אחוזי נכות שניתנו ע"י הרופאים בחלוקה ל-3 קטגוריות (ללא שהיו בפני הרופאים ממצאי ההערכה תפקודית). אחוזי הנכות של הרופאים חולקו ל-3 קטגוריות: <20%, 20-29%, 30% ומעלה.

טבלה מס' 3: בדיקת ההבדלים בממוצעי ציוני ההערכה התפקודית ע"פ אחוזי נכות שניתנו ע"י הרופאים בחלוקה ל-3 קטגוריות (ללא שהיו בפני הרופאים ממצאי ההערכה תפקודית)

| P VALUE | DF | F | אחוזי נכות 30% ומעלה ממוצע \pm סטיית תקן | אחוזי נכות 20-29% ממוצע \pm סטיית תקן | אחוזי נכות קטנים מ-20% ממוצע \pm סטיית תקן | משתנה |
|-------------|-------------|-------------|--|---|--|------------------------------------|
| | | | | | | הרמה מרצפה לגובה אגן |
| 0.14 | 2;46 | 2.07 | 9.83 \pm 1.95 | 11.64 \pm 2.22 | 15.66 \pm 2.14 | ערך מקסימלי בק"ג |
| 0.39 | 2;35 | 0.96 | 9.78 \pm 1.02 | 10.99 \pm 1.02 | 9.10 \pm 0.90 | ממוצע זמן |
| 0.42 | 2;35 | 0.87 | 10.22 \pm 3.26 | 101.11 \pm 3.26 | 105.51 \pm 2.89 | ממוצע קצב לב |
| 0.26 | 2;38 | 1.38 | 3.76 \pm 0.81 | 2.25 \pm 0.85 | 2.00 \pm 0.79 | כאב מקסימלי |
| | | | | | | הרמה מגובה אגן לגובה עיניים |
| 0.20 | 2;46 | 1.66 | 10.59 \pm 1.77 | 9.46 \pm 2.01 | 14.28 \pm 1.94 | ערך מקסימלי בק"ג |
| 0.24 | 2;37 | 1.48 | 9.65 \pm 1.05 | 11.97 \pm 1.05 | 9.90 \pm 0.97 | ממוצע זמן |
| 0.22 | 2;38 | 1.56 | 102.86 \pm 3.87 | 101.81 \pm 3.87 | 110.08 \pm 3.46 | ממוצע קצב לב |
| 0.01 | 2;42 | 4.86 | 4.00\pm0.59 | 1.78\pm0.59 | 1.73\pm0.57 | כאב מקסימלי |
| | | | | | | נשיאה בילטרלית |
| 0.01 | 2;46 | 5.00 | 9.55\pm2.36 | 16.89\pm2.68 | 20.33\pm2.59 | ערך מקסימלי בק"ג |
| 0.44 | 2;36 | 0.83 | 16.83 \pm 0.99 | 16.09 \pm 0.99 | 15.21 \pm 0.85 | ממוצע זמן |
| 0.39 | 2;36 | 0.97 | 105.08 \pm 4.49 | 106.99 \pm 4.49 | 112.81 \pm 3.84 | ממוצע קצב לב |
| 0.88 | 2;40 | 2.58 | 4.14 \pm 0.68 | 2.25 \pm 0.74 | 2.20 \pm 0.66 | כאב מקסימלי |
| | | | | | | נשיאה בצד אחד |
| 0.01 | 2;46 | 4.65 | 5.41\pm1.77 | 9.64\pm2.01 | 13.43\pm1.94 | ערך מקסימלי בק"ג |
| 0.22 | 2;41 | 1.56 | 17.78 \pm 2.22 | 20.06 \pm 2.14 | 14.82 \pm 2.07 | ממוצע זמן |
| 0.05 | 2;41 | 3.08 | 100.11 \pm 3.57 | 97.29 \pm 3.44 | 108.67 \pm 3.32 | ממוצע קצב לב |
| 0.00 | 2;43 | 6.59 | 5.00\pm0.63 | 2.21\pm0.65 | 2.13\pm0.63 | כאב מקסימלי |
| | | | | | | דחיפה |
| 0.04 | 2;46 | 3.38 | 42.60\pm6.64 | 35.71\pm6.87 | 42.60\pm6.64 | ערך מקסימלי בק"ג |
| 0.50 | 2;41 | 0.69 | 24.51 \pm 3.52 | 25.69 \pm 3.66 | 20.17 \pm 3.40 | ממוצע זמן |
| 0.01 | 2;41 | 4.42 | 106.22\pm3.68 | 106.13\pm3.82 | 119.40\pm3.54 | ממוצע קצב לב |
| 0.00 | 2;44 | 5.21 | 4.87\pm0.67 | 2.85\pm0.72 | 1.80\pm0.69 | כאב מקסימלי |
| | | | | | | משיכה |
| 0.05 | 2;46 | 3.19 | 26.11 \pm 6.56 | 42.85 \pm 7.44 | 49.80 \pm 7.19 | ערך מקסימלי בק"ג |
| 0.37 | 2;39 | 1.01 | 12.50 \pm 0.92 | 11.24 \pm 0.95 | 10.71 \pm 0.85 | ממוצע זמן |
| 0.02 | 2;39 | 4.11 | 93.94\pm3.42 | 100.27\pm3.56 | 107.34\pm3.19 | ממוצע קצב לב |
| 0.00 | 2;40 | 12.3 | 5.42\pm0.59 | 1.83\pm0.64 | 1.73\pm0.57 | כאב מקסימלי |
| 0.09 | 2;42 | 2.52 | 3.71 \pm 0.28 | 3.92 \pm 0.28 | 3.06 \pm 0.27 | רמת העבודה הכוללת בכח דינאמי |
| | | | | | | ישיבה |
| 0.51 | 2;46 | 0.68 | 29.55 \pm 0.58 | 28.92 \pm 0.66 | 30 \pm 0.63 | מספר הדקות שישב * |
| 0.00 | 2;41 | 7.90 | 4.26\pm0.67 | 1.23\pm0.72 | 0.71\pm0.69 | כאב מקסימלי |

| P VALUE | DF | F | אחוזי נכות 30% ומעלה ממוצע \pm סטיית תקן | אחוזי נכות -20 29% ממוצע \pm סטיית תקן | אחוזי נכות מ-20% קטנים ממוצע \pm סטיית תקן | משתנה |
|-------------|-------------|-------------|---|---|--|-------------------------------------|
| | | | | | | בישיבה |
| 0.21 | 2;46 | 1.61 | 2.83 \pm 0.16 | 2.78 \pm 0.18 | 3.20 \pm 0.17 | דרוג יכולת ביצוע משימת הישיבה |
| | | | | | | עמידה |
| 0.05 | 2;46 | 3.04 | 19.94\pm2.23 | 22.39\pm2.53 | 28.00\pm2.44 | מספר הדקות שעמד * |
| 0.09 | 2;40 | 2.52 | 5.28 \pm 1.12 | 4.23 \pm 1.17 | 1.78 \pm 1.12 | כאב מקסימלי בעמידה |
| 0.45 | 2;44 | 0.81 | 2.12 \pm 0.19 | 2.35 \pm 0.20 | 2.46 \pm 0.19 | דרוג יכולת ביצוע משימת העמידה |
| | | | | | | עבודה בידיים מורמות בעמידה |
| 0.14 | 2;46 | 2.01 | 205.50 \pm 21.50 | 229.50 \pm 24.38 | 269.27 \pm 23.56 | זמן(שניות) ** |
| 0.00 | 2;43 | 5.39 | 5.43\pm0.70 | 2.76\pm0.77 | 2.40\pm0.72 | כאב מקסימלי |
| 0.04 | 2;44 | 3.23 | 2.29\pm0.16 | 2.76\pm0.18 | 2.86\pm0.17 | דרוג יכולת ביצוע |
| | | | | | | עבודה בידיים מורדות בעמידה |
| 0.01 | 2;46 | 4.77 | 182.33\pm21.07 | 238.50\pm23.89 | 277.80\pm23.08 | זמן(שניות) ** |
| 0.00 | 2;42 | 9.18 | 6.00\pm0.64 | 3.15\pm0.68 | 2.26\pm0.64 | כאב מקסימלי |
| 0.00 | 2;45 | 6.46 | 2.23\pm0.19 | 2.78\pm0.21 | 3.26\pm0.20 | דרוג יכולת ביצוע |
| 0.29 | 2;44 | 1.24 | 3.87 \pm 0.20 | 3.50 \pm 0.21 | 3.46 \pm 0.20 | רמה כוללת בשמירת מנח עלייה |
| | | | | | | במדרגות |
| 0.10 | 2;46 | 2.38 | 114.50 \pm 3.46 | 118.07 \pm 3.93 | 125.60 \pm 3.79 | קצב לב |
| 0.09 | 2;45 | 2.45 | 91.71 \pm 10.58 | 81.90 \pm 11.60 | 58.16 \pm 11.24 | זמן (שניות) |
| 0.04 | 2;46 | 3.27 | 80.56\pm5.15 | 91.43\pm5.84 | 100.00\pm5.64 | מס' חזרות |
| 0.00 | 2;45 | 12.3 | 4.82\pm0.57 | 1.42\pm0.63 | 1.06\pm0.61 | כאב |
| 0.00 | 2;46 | 8.08 | 2.38\pm0.11 | 2.85\pm0.13 | 3.06\pm0.12 | דרוג יכולת ביצוע |
| | | | | | | כריעה חוזרנית |
| 0.25 | 2;36 | 1.44 | 123.50 \pm 5.20 | 131.45 \pm 5.43 | 135.43 \pm 4.81 | קצב לב |
| 0.65 | 2;34 | 0.43 | 117.29 \pm 12.00 | 103.34 \pm 13.14 | 103.84 \pm 11.53 | זמן (שניות)*** |
| 0.09 | 2;45 | 2.53 | 11.94 \pm 2.38 | 14.23 \pm 2.81 | 19.80 \pm 2.61 | מס' חזרות |
| 0.00 | 2;36 | 8.08 | 5.16\pm0.69 | 2.13\pm0.72 | 1.57\pm0.64 | כאב |
| 0.05 | 2;43 | 3.03 | 2.00\pm0.19 | 2.15\pm0.21 | 2.66\pm0.20 | דרוג יכולת ביצוע |
| | | | | | | הליכה |
| 0.75 | 2;39 | 0.29 | 90.86 \pm 3.33 | 90.66 \pm 3.73 | 94.07 \pm 3.58 | קצב לב |
| 0.78 | 2;38 | 0.24 | 124.58 \pm 6.70 | 121.96 \pm 6.97 | 118.15 \pm 6.45 | זמן (שניות) |
| 0.28 | 2;45 | 1.30 | 127.78 \pm 9.45 | 132.14 \pm 10.71 | 150.00 \pm 10.71 | מס' חזרות |
| 0.00 | 2;42 | 7.08 | 4.68\pm0.62 | 2.30\pm0.69 | 1.35\pm0.67 | כאב |
| 0.00 | 2;43 | 7.46 | 2.64\pm0.14 | 3.00\pm0.16 | 3.50\pm0.16 | דרוג יכולת ביצוע |
| | | | | | | תנועות |

| P VALUE | DF | F | אחוזי נכות 30% ומעלה ממוצע \pm סטיית תקן | אחוזי נכות -20 29% ממוצע \pm סטיית תקן | אחוזי נכות מ-20% קטנים ממוצע \pm סטיית תקן | משתנה |
|-------------|-------------|-------------|---|---|--|--|
| | | | | | | סיבוביות חוזרנית בעמידה |
| 0.75 | 2;37 | 0.29 | 93.36 \pm 4.17 | 93.66 \pm 3.99 | 97 \pm 3.57 | קצב לב |
| 0.73 | 2;39 | 0.31 | 65.33 \pm 6.05 | 67.65 \pm 6.29 | 71.75 \pm 5.63 | זמן (שניות) |
| 0.00 | 2;46 | 6.82 | 13.72\pm1.98 | 17.42\pm2.25 | 24.53\pm2.17 | מס' חזרות |
| 0.00 | 2;40 | 5.32 | 5.07\pm0.68 | 2.83\pm0.73 | 2.06\pm0.65 | כאב |
| 0.00 | 2;44 | 5.46 | 2.37\pm0.21 | 2.71\pm0.23 | 3.40\pm0.22 | דרוג יכולת ביצוע |
| | | | | | | תנועות סיבוביות חוזרניות בישיבה |
| 0.60 | 2;35 | 0.51 | 92.70 \pm 4.24 | 93.41 \pm 3.87 | 97.71 \pm 3.59 | קצב לב |
| 0.08 | 2;38 | 2.70 | 63.01 \pm 6.42 | 81.75 \pm 6.42 | 64.57 \pm 5.74 | זמן (שניות) |
| 0.05 | 2;46 | 3.17 | 13.11\pm2.20 | 17.85\pm2.50 | 21.26\pm2.41 | מס' חזרות |
| 0.15 | 2;42 | 1.98 | 3.50 \pm 0.21 | 3.35 \pm 0.21 | 2.93 \pm 0.20 | רמת העבודה הכוללת בניידות |
| 0.07 | 2;42 | 2.70 | 3.78 \pm 0.28 | 4.00 \pm 0.28 | 3.13 \pm 0.27 | ציון כולל של האבחון |
| 0.08 | 2;42 | 2.56 | 24.22 \pm 4.71 | 20.33 \pm 4.71 | 9.93 \pm 4.55 | הגבלה עצמית (באחוזים) |
| 0.81 | 2;42 | 0.20 | 68.60 \pm 5.06 | 64.18 \pm 5.06 | 65.39 \pm 4.89 | התאמה (באחוזים) |
| 0.01 | 2;44 | 4.89 | 6.24\pm4.09 | 15.47\pm4.38 | 24.66\pm4.23 | מאמץ יתר (באחוזים) |

* מספר דקות שישב/עמד הוגבל למקסימום של 30 דקות
** מספר דקות של עבודה עם ידיים מורמות/מורדות הוגבל ל-300 שניות
*** מספר הפעמים של עבודה חוזרנית הוגבל ל-25 פעמים

מן הטבלה עולה כי עיקר ההתאמה בין הערכת הרופא לבין ממצאי הערכת תפקודי עבודה (המשתנים שהדגימו הבדלים בעלי מובהקות סטטיסטית) היתה במקרים בהם הנבדק התקשה במטלות פיזיות מורכבות כגון הרמת משא תוך כדי הליכה, בצוע כריעה חוזרנית, בצוע מטלה תוך כדי רוטציה וכדומה. העדר הבדלים מובהקים סטטיסטית מעיד על חוסר התאמה בין אחוזי הנכות שנקבעו לבין הערכת תפקודי עבודה, ואלה באו לידי ביטוי בעיקר ביכולת בצוע מטלות פיזיות פשוטות כגון הרמת משא מהרצפה לגובה אגן ללא הליכה, הרמת משא מגובה אגן לגובה עיניים, ישיבה ממושכת ודומיהם. מכאן שהיתה תמימות דעים לגבי המקרים ה"קשים יותר" בעוד ממצאי הערכת תפקודי עבודה תרמו להבהרת יכולתם של אנשים עם בעיות תפקודיות קלות יחסית.

בדיקת ההבדלים בין אחוזי נכות שניתנו ע"י הרופאים בחלוקה ל-3 קטגוריות (ללא הערכה תפקודית) לבין ממצאי הבדיקה הקלינית מוצגים בטבלה מס' I בנספח 8. הטבלה

מעידה כי אחוזי הנכות ניתנו בעיקר על סמך הבדלים בטווחי התנועה שנבדקו (flexion,)

(abduction-external rotation, adduction).

במקביל, נבדקו ההבדלים בבצוע תפקודי עבודה בין הנבדקים שהפרש אחוזי הנכות

בין אחוזי הנכות שנקבעו ללא הערכת תפקודי עבודה לבין אחוזי הנכות שנקבעו לאחר

שהרופא קבל את סכום הערכת תפקודי עבודה היה נמוך מ-10% לעומת אלה שהפרש אחוזי

הנכות היה 10% ומעלה. ממצאי הנתוח הנ"ל מוצגים בטבלה מס' 4.

טבלה מס' 4: ההבדלים בבצוע תפקודי עבודה בין הנבדקים שהפרש אחוזי הנכות היה נמוך מ-10% לעומת נבדקים שהפרש אחוזי הנכות היה 10% ומעלה

| P VALUE | DF | F | הפרש אחוזי נכות 10% ומעלה ממוצע \pm סטיית תקן | הפרש אחוזי נכות קטן מ-10%. ממוצע \pm סטיית תקן | משתנה |
|-------------|-------------|-------------|---|--|------------------------------------|
| | | | | | הרמה מרצפה לגובה אגן |
| 0.04 | 1;46 | 4.14 | 15.33\pm1.93 | 10.31\pm1.52 | ערך מקסימלי בק"ג |
| 0.64 | 1;35 | 0.22 | 10.18 \pm 0.85 | 9.65 \pm 0.76 | ממוצע זמן |
| 0.06 | 1;35 | 3.5 | 98.91 \pm 2.60 | 105.46 \pm 2.33 | ממוצע קצב לב |
| 0.11 | 1;38 | 2.67 | 1.75 \pm 0.73 | 3.30 \pm 0.60 | כאב מקסימלי |
| | | | | | הרמה מגובה אגן לגובה עיניים |
| 0.04 | 1;46 | 4.18 | 14.23\pm1.74 | 9.69\pm1.37 | ערך מקסימלי בק"ג |
| 0.05 | 1;37 | 3.97 | 9.20 \pm 0.86 | 11.51 \pm 0.77 | ממוצע זמן |
| 0.19 | 1;38 | 1.71 | 102.10 \pm 3.27 | 107.8 \pm 2.87 | ממוצע קצב לב |
| 0.59 | 1;42 | 0.29 | 2.72 \pm 0.57 | 2.32 \pm 0.48 | כאב מקסימלי |
| | | | | | נשיאה בילטרלית |
| 0.23 | 1;46 | 1.44 | 17.58 \pm 2.55 | 13.69 \pm 2.01 | ערך מקסימלי בק"ג |
| 0.87 | 1;36 | 0.03 | 15.87 \pm 0.80 | 16.05 \pm 0.74 | ממוצע זמן |
| 0.38 | 1;36 | 0.78 | 106.42 \pm 3.62 | 110.78 \pm 3.33 | ממוצע קצב לב |
| 0.65 | 1;40 | 0.20 | 2.66 \pm 0.63 | 3.04 \pm 0.56 | כאב מקסימלי |
| | | | | | נשיאה בצד אחד |
| 0.43 | 1;46 | 0.61 | 10.41 \pm 1.92 | 8.50 \pm 1.51 | ערך מקסימלי בק"ג |
| 0.46 | 1;41 | 0.55 | 16.40 \pm 1.92 | 18.29 \pm 1.66 | ממוצע זמן |
| 0.77 | 1;41 | 0.08 | 101.53 \pm 3.22 | 102.75 \pm 2.79 | ממוצע קצב לב |
| 0.96 | 1;43 | 0.00 | 3.11 \pm 0.65 | 3.15 \pm 0.54 | כאב מקסימלי |
| | | | | | דחיפה |
| 0.21 | 1;46 | 1.59 | 38.16 \pm 6.32 | 28.00 \pm 4.98 | ערך מקסימלי בק"ג |
| 0.23 | 1;41 | 1.48 | 20.36 \pm 3.16 | 25.34 \pm 2.60 | ממוצע זמן |
| 0.52 | 1;41 | 0.42 | 109.07 \pm 3.64 | 112.13 \pm 3.00 | ממוצע קצב לב |
| 0.68 | 1;44 | 0.17 | 3.00 \pm 0.70 | 3.37 \pm 0.57 | כאב מקסימלי |
| | | | | | משיכה |
| 0.16 | 1;46 | 2.04 | 46.27 \pm 6.79 | 33.93 \pm 5.35 | ערך מקסימלי בק"ג |
| 0.68 | 1;39 | 0.17 | 11.21 \pm 0.81 | 11.65 \pm 0.70 | ממוצע זמן |
| 0.16 | 1;39 | 2.03 | 97.42 \pm 3.18 | 103.41 \pm 2.74 | ממוצע קצב לב |
| 0.47 | 1;40 | 0.52 | 2.64 \pm 0.68 | 3.29 \pm 0.57 | כאב מקסימלי |
| 0.16 | 1;42 | 1.99 | 3.27 \pm 0.26 | 3.76 \pm 0.22 | רמת העבודה |

| P VALUE | DF | F | הפרש אחוזי נכות 10% ומעלה ממוצע \pm סטיית תקן | הפרש אחוזי נכות קטן מ-10%. ממוצע \pm סטיית תקן | משתנה |
|---------|------|------|--|---|--|
| | | | | | הכוללת בכח דינאמי |
| | | | | | ישיבה |
| 0.92 | 1;46 | 0.01 | 29.55 \pm 0.58 | 29.48 \pm 0.46 | מספר הדקות שישב* |
| 0.72 | 1;41 | 0.12 | 2.33 \pm 0.71 | 2.00 \pm 0.62 | כאב מקסימלי בישיבה |
| 0.62 | 1;46 | 0.24 | 3.00 \pm 0.16 | 2.89 \pm 0.13 | דרוג יכולת ביצוע משימת הישיבה |
| | | | | | עמידה |
| 0.21 | 1;46 | 1.62 | 25.55 \pm 2.31 | 21.81 \pm 1.82 | מספר הדקות שעמד * |
| 0.27 | 1;40 | 1.21 | 4.64 \pm 1.05 | 3.12 \pm 0.89 | כאב מקסימלי בעמידה |
| 0.87 | 1;44 | 0.02 | 2.33 \pm 0.18 | 2.29 \pm 0.14 | דרוג יכולת ביצוע משימת העמידה |
| | | | | | עבודה בידיים מורמות בעמידה |
| 0.05 | 1;46 | 3.76 | 265.50 \pm 21.34 | 212.83 \pm 16.81 | זמן(שניות) ** |
| 0.76 | 1;43 | 0.09 | 3.44 \pm 0.73 | 3.73 \pm 0.60 | כאב מקסימלי |
| 0.50 | 1;44 | 0.45 | 2.52 \pm 0.17 | 2.67 \pm 0.13 | דרוג יכולת ביצוע |
| | | | | | עבודה בידיים מורדות בעמידה |
| 0.64 | 1;46 | 0.22 | 237.94 \pm 22.92 | 224.31 \pm 18.06 | זמן(שניות) ** |
| 0.60 | 1;42 | 0.27 | 4.11 \pm 0.69 | 3.64 \pm 0.59 | כאב מקסימלי |
| 0.57 | 1;45 | 0.32 | 2.83 \pm 0.21 | 2.67 \pm 0.17 | דרוג יכולת ביצוע |
| | | | | | עלייה במדרגות |
| 0.82 | 1;46 | 0.05 | 119.72 \pm 3.60 | 118.72 \pm 2.84 | קצב לב (קצבנייד1) |
| 0.10 | 1;45 | 2.66 | 63.89 \pm 10.79 | 85.93 \pm 8.20 | זמן (שניות) |
| 0.69 | 1;46 | 0.15 | 91.66 \pm 5.45 | 88.96 \pm 4.29 | מס' חזרות (חזרנייד1) |
| 0.90 | 1;45 | 0.01 | 2.50 \pm 0.69 | 2.60 \pm 0.55 | כאב |
| 0.83 | 1;46 | 0.04 | 2.72 \pm 0.13 | 2.75 \pm 0.10 | דרוג יכולת ביצוע |
| | | | | | כריעה חוזרנית |
| 0.84 | 1;36 | 0.04 | 129.69 \pm 4.62 | 130.90 \pm 4.03 | קצב לב |
| 0.29 | 1;34 | 1.15 | 100.27 \pm 10.19 | 115.08 \pm 9.35 | זמן (שניות) |
| 0.22 | 1;45 | 1.55 | 17.64 \pm 2.52 | 13.69 \pm 1.93 | מס' חזרות *** |
| 0.95 | 1;36 | 0.00 | 2.87 \pm 0.71 | 2.92 \pm 0.62 | כאב |
| 0.73 | 1;43 | 0.11 | 2.22 \pm 0.19 | 2.30 \pm 0.16 | דרוג יכולת ביצוע |
| | | | | | הליכה |
| 0.34 | 1;39 | 0.91 | 89.50 \pm 3.17 | 93.41 \pm 2.59 | קצב לב |
| 0.55 | 1;38 | 0.35 | 124.33 \pm 6.16 | 119.68 \pm 4.87 | זמן (שניות) |
| 0.44 | 1;45 | 0.60 | 141.67 \pm 9.55 | 132.14 \pm 7.66 | מס' חזרות |
| 0.27 | 1;42 | 1.21 | 2.29 \pm 0.68 | 3.26 \pm 0.55 | כאב |
| 0.54 | 1;43 | 0.38 | 2.94 \pm 0.16 | 3.07 \pm 0.13 | דרוג יכולת ביצוע |
| | | | | | תנועות סיבוביות חוזרניות בעמידה |
| 0.17 | 1;37 | 1.91 | 91.37 \pm 3.35 | 97.45 \pm 2.85 | קצב לב |
| 0.49 | 1;39 | 0.47 | 71.29 \pm 5.39 | 66.53 \pm 4.40 | זמן (שניות) |

| P VALUE | DF | F | הפרש אחוזי נכות 10% ומעלה ממוצע \pm סטיית תקן | הפרש אחוזי נכות קטן מ-10%. ממוצע \pm סטיית תקן | משתנה |
|---------|------|------|--|---|--|
| 0.16 | 1;46 | 2.00 | 20.72 \pm 2.20 | 16.75 \pm 1.73 | מס' חזרות |
| 0.35 | 1;40 | 0.89 | 2.82 \pm 0.68 | 3.66 \pm 0.57 | כאב |
| 0.49 | 1;44 | 0.48 | 2.94 \pm 0.22 | 2.74 \pm 0.18 | דרוג יכולת ביצוע |
| | | | | | תנועות סיבוביות חוזרניות בישיבה |
| 0.70 | 1;35 | 0.14 | 93.93 \pm 3.35 | 95.65 \pm 2.99 | קצב לב |
| 0.42 | 1;38 | 0.64 | 72.94 \pm 5.83 | 66.86 \pm 4.83 | זמן (שניות) |
| 0.06 | 1;46 | 3.53 | 20.44 \pm 2.24 | 15.06 \pm 1.77 | מס' חזרות |
| 0.88 | 1;38 | 0.02 | 3.12 \pm 0.64 | 3.00 \pm 0.53 | כאב |
| 0.56 | 1;43 | 0.33 | 2.77 \pm 0.21 | 2.61 \pm 0.17 | דרוג יכולת ביצוע |
| 0.22 | 1;42 | 1.50 | 3.38 \pm 0.25 | 3.80 \pm 0.21 | ציון כולל של האבחון |
| 0.16 | 1;42 | 1.99 | 13.39 \pm 4.25 | 21.27 \pm 3.61 | הגבלה עצמית(באחוזים) |
| 0.62 | 1;42 | 0.24 | 67.69 \pm 4.41 | 64.85 \pm 3.74 | התאמה (באחוזים) |
| 0.26 | 1;44 | 1.26 | 18.88 \pm 4.17 | 12.83 \pm 3.41 | מאמץ יתר (באחוזים) |

* מספר דקות שישב/עמד הוגבל למקסימום של 30 דקות
 ** מספר דקות של עבודה עם ידיים מורמות/מורדות הוגבל ל-300 שניות
 *** מספר הפעמים של עבודה חוזרנית הוגבל ל-25 פעמים

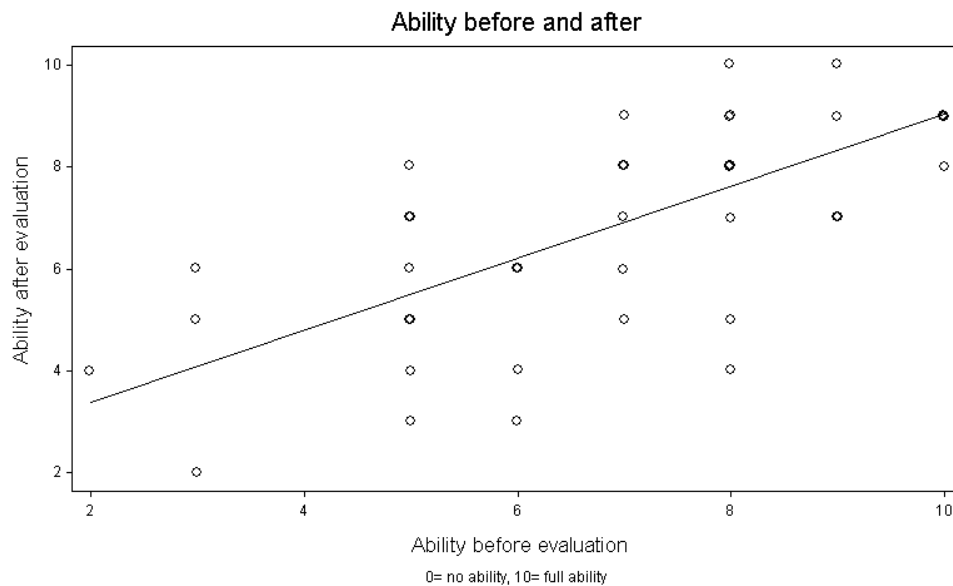
מן הטבלה עולה כי מכלל 56 המשתנים סך הכל נמצא הבדל מובהק סטטיסטית ב- 2 משתנים בלבד. הנבדקים אשר הפרש אחוזי הנכות שלהם היה קטן מ-10% נבדלו מהנבדקים שהפרש אחוזי הנכות שלהם היה 10% ומעלה ביכולת הרמה מגובה רצפה לגובה אגן וביכולת הרמה מגובה אגן לגובה עיניים. למעשה נראה כי מה שהשפיע על הרופא להוריד את אחוזי הנכות שנתן מלכתחילה היה מספר הקלוגרמים שהנבדק היה מסוגל להרים. כמו כן עולה מן הטבלה כי בעוד המשתנים של משך זמן בצוע המטלות, קצב הלב בעת בצוע המטלות והכאב הנלווה לא הדגימו הבדלים בין הקבוצות המשתנה "משקל" הדגים באופן שיטתי הבדלים בין הקבוצות גם אם ההבדל לא היה מובהק סטטיסטית.

נתוח נוסף המדגים את ההבדלים בין ממצאי הבדיקה הקלינית בקרב נבדקים אשר הפרש אחוזי הנכות שלהם היה קטן מ-10% ונבדקים אשר הפרש אחוזי הנכות שלהם היה 10% ומעלה

נמצא בטבלה מס' II בנספח 9.

תוצאות בדיקת הקשר בין אחוזי הנכות שנקבעו ללא הערכת תפקודי עבודה ועם הערכת תפקודי עבודה מוצגות בתרשים מס' 2.

תרשים מס' 2 : הקשר בין הערכת הרופאים את הנבדק ללא הערכה תפקודית ועם הערכה תפקודית (N=47)



התרשים מדגים מתאם גבוה ומובהק בין הערכת הרופאים את הנבדק ללא הערכה

תפקודית ועם הערכה תפקודית ($r=0.71$ $p=0.00$).

נתוח רב משתני

בטבלה המוצגת להלן (מס' 5) מוצג ניתוח רגרסיה לוגיסטית של המשתנים המנבאים את השינוי שחל באופן מתן אחוזי הנכות של הרופאים.

טבלה מס' 5: ניתוח רגרסיה לניבוי השינוי באופן מתן אחוזי הנכות של נפגעי אגן (N=61)

| המשתנה | רווח בר סמך תחתון | Odds Ratio | רווח בר סמך עליון |
|--------------------------|-------------------|------------|-------------------|
| גיל | 1.00 | 1.06 | 1.12 |
| יכולת הרמת משקל מקסימלית | 1.01 | 1.10 | 1.19 |

בטבלה המציגה את ניתוח הרגרסיה הלוגיסטית לניבוי השינוי שחל באופן מתן אחוזי הנכות נמצא כי השימוש בהערכת תפקודי עבודה הניב OR הנופלים בתוך רווח בר סמך. נמצא כי משתנה הגיל הוא בעל OR של 1.06 לניבוי השינוי באחוזי נכות ויכולת הרמה מרצפה לגובה אגן הוא בעל OR של 1.10 לניבוי השינוי באחוזי נכות. משמעות הדבר היא כי כל שנת גיל מגבירה את הסכוי להורדת אחוזי הנכות ב-6%, ויכולת הרמה של כל קילו מהרצפה לגובה אגן מגבירה את הסיכוי להפחתה של 10% באחוזי הנכות.

שאלת המחקר המרכזית עסקה בניסיון לבדוק את מידת ההשפעה של הערכת תפקודי עבודה על קביעת אחוזי נכות של הרופאים. נראה שאכן כאשר הרופא שנתן את אחוזי הנכות קבל מידע לגבי יכולות תפקודי עבודה הדבר שינה את אחוזי הנכות שקבע. בהשוואה בין אחוזי הנכות שנקבעו ללא הערכה תפקודית לאחוזי הנכות שנקבעו עם הערכה תפקודית נמצא כי בקרב נפגעי האגן אצל 51% מהנבדקים הרופאים הפחיתו את אחוזי הנכות, אצל 38% ההערכה התפקודית גרמה להעלאה באחוזי הנכות ואצל 11% לא היה שינוי בקביעת אחוזי הנכות. הממצאים תואמים את התפיסה המוצגת בסקירת הספרות בה נמצא כי מגבלה פיזית של מערכת שלד-שריר (musculoskeletal disability) הינה אחד מהגורמים המובילים בהגבלת יכולת תפקודית בכלל ויכולת לבצע עבודה בפרט (Lechner, & Roth, 1991). אולם הערכת חסרים במערכת שריר-שלד, מתייחסת לקריטריונים רפואיים בלבד, ומבחנים הבודקים חסרים כמו כוח שריר, טווח תנועה, ממצאים בבדיקות הדמיה וממצאים רפואיים וסימפטומים, אינם מהווים גורם מנבא ליכולת תפקודית ויכולת לבצע מיומנויות עבודה פיזיות (Lechner, Jackson, Roth & Staaton, 1994). שימוש בהחלטות המבוססות על מידע מוכח באשר ליכולת ביצוע מיומנויות עבודה העומדות בקריטריונים מקצועיים, מדידים, מוגדרים ועל פי חוק יעגנו על בסיס נוסף את ההחלטות המתקבלות (Matheson, Rogers, & Dakos, 2002). דבר אשר הודגם בפועל בעבודה זו בה למעשה כ-90% מאחוזי הנכות המקוריים שנקבעו שונו בעקבות הצגת ממצאי הערכות התפקודיות לרופא שקבע את אחוזי הנכות ללא הערכה תפקודית.

אחד המדדים אשר מוצג כיתרון של השמוש ב-PWPE הוא מדד שיתוף הפעולה של הנבדקים. בספרות נדון רבות נושא שיתוף הפעולה של הנבדקים ונטייה למלינגרינג (Loeser et al. 1995; Rohling et al. 1995; Binder et al. 1996). במחקר הנוכחי נמצא כי בקרב נפגעי האגן שנבדקו ממוצע אחוז המטלות בהם הנבדקים התאמצו מעבר למה שנראה בטוח עבורם (16.97 ± 18.45) היה דומה מאוד לממוצע אחוז המטלות בהם הנבדקים הגבילו את עצמם גם כאשר הבדקת התרשמה שהם היו מסוגלים להמשיך ולבצע את הפעילות (17.98 ± 19.50). ברוב המטלות (64.40 ± 19.73) אופן בצוע המטלה הוערך ע"י הבודקת כמתאים ליכולתו של האדם. נושא זה לא נבדק עד כה בישראל, ונראה כי ראוי שהנושא יחקר במחקרי המשך.

חיזוק נוסף למגמה של הרצון של רוב האוכלוסייה לחזור ולתפקד בעבודה מתקבל מהעובדה כי 68% מהנבדקים חזרו לעבודה יצרנית. עובדה זו מרשימה בעיקר לאור העובדה כי באף אחד מתפקודי היומיום כולל ADL (Activity of Daily Living) בסיסי הנבדקים לא הגיעו לתפקוד מלא. מכאן שעל אף היותם מוגבלים בתפקודי יומיום במטלות שונות רוב הנבדקים חזרו לעבודה. מקרב החוזרים לעבודה 76% חזרו לאותה העבודה אולם רק 45% חזרו לאותו היקף משרה. יתר על כן, 68% סבלו מכאבים בעת בצוע העבודה כולל דיווח על כך שהכאבים הפריעו לתפקודם השוטף בעבודה. עבודה זו לא עסקה במאפייני העבודה והיכולת להעזר בהערכת תפקודי עבודה על מנת להתאים את העבודה באופן אופטימלי ומלא ליכולות האדם, אולם מהנתונים נראה שיש מקום למחקרי המשך גם בנושא זה.

כפי שהוסבר לעיל הספרות המקצועית מדווחת על פגיעות אגן כחבלה שכיחה בתאונות הדרכים (Hou, Zhang & Wu, 2002). מחקרים הוכיחו ששברים ב-Accetabulum ושברים בעצם הפמורלית (עצמות הקשורות לאגן), גורמים לתחלואה ותמותה משמעותיים בקרב נפגעי תאונות הדרכים (Adili, et al, 1999; Dakin et al, 1999). אכן, ממוצע אחוזי הנכות שקבלה אוכלוסיית המחקר הגיע עד ל-35% גם לאחר שהסתיים תהליך השקום. כפי שצויין לעיל הערכת תפקודי עבודה שינתה את החלטת הרופא לגבי אחוזי הנכות. בטבלה מס' 4 מסך כלל המשתנים נמצא הבדל מובהק סטטיסטית ב-2 משתנים בלבד. הנבדקים אשר הפרש אחוזי הנכות שלהם היה קטן מ-10% נבדלו מהנבדקים שהפרש אחוזי הנכות שלהם היה 10% ומעלה ביכולת הרמה מגובה רצפה לגובה אגן וביכולת הרמה מגבה אגן לגובה עיניים. למעשה נראה כי מה שהשפיע על הרופא להוריד את אחוזי הנכות שנתן מלכתחילה היה מספר הקלוגרמים שהנבדק היה מסוגל להרים. כמו כן עולה מן הטבלה כי בעוד המשתנים של משך זמן בצוע המטלות, קצב הלב בעת בצוע המטלות והכאב הנלווה לא הדגימו הבדלים בין הקבוצות המשתנה משקל הדגים באופן שיטתי הבדלים בין הקבוצות. בעוד ההבדלים במרבית המשתנים לא הוכיחו מובהקות סטטיסטית הרי שמבחינה קלינית הפרשים של כ-5 ק"ג ביכולת הרמה במנחי עבודה שונים והפרשים של כ-10 ק"ג ביכולת דחיפה ומשיכה אלו ערכים משמעותיים. בדיקה בפועל של יכולות עבודה אלה מהווה בסיס עובדתי איתן הן לקביעת אחוזי נכות והן לקביעת יכולת עבודה בפועל. גם במחקרים אחרים בהם נעשה שימוש בהערכת תפקודי עבודה סך של 5-10 ק"ג נחשב משקל בעל משמעות קלינית (Cole, Grimshaw & Burden, 2004).

ניתוח הרגרסיה חיזק ממצאים אלה. בניתוח רגרסיה לוגיסטית לניבוי השינוי שחל

באופן מתן אחוזי הנכות נמצא כי השימוש בהערכת תפקודי עבודה הניב OR נמוכים יחסית

אבל בעלי משמעות קלינית רבה. נמצא כי משתנה הגיל הוא בעל OR של 1.06 לניבוי השינוי באחוזי נכות ויכולת הרמה מרצפה לגובה אגן הוא בעל OR של 1.10 לניבוי השינוי באחוזי נכות. משמעות הדבר היא כי כל שנת גיל מגבירה את הסכוי להורדת אחוזי הנכות ב-6%, ויכולת הרמה של כל קילו מהרצפה לגובה אגן מגבירה את הסיכוי להפחתה של 10% באחוזי הנכות.

הנתוחים הסטטיסטיים לא עסקו בנושא הדרישה לפיצוי אולם יש לציין שבקרב אוכלוסיית המחקר היה ייצוג למגוון מצבים משפטיים נפוצים. אוכלוסיית המחקר כללה בעת הבדיקה 59% נבדקים שהיו בתהליכי התדיינות שונים הקשורים לתביעתם, ול-67% מתוכם נקבעו אחוזי נכות זמניים (31%) או קבועים (69%).

שיטת המחקר נפגעי צליפת שוט

מדגם

אוכלוסיית המחקר נדגמה מקרב נפגעי צליפת שוט שעברו לפחות 3 חודשים מיום התאונה וללא הגבלת זמן מאז ארעה התאונה ובלבד שהיו מסמכים שהעידו על פגיעת צליפת שוט, ושבעת הבדיקה עדיין התלוננו על מחושים המאפיינים תסמונת צליפת שוט. בשלב ראשון איתור האוכלוסייה נעשה ע"י פניה למרכזים הבאים: מרכז מעקב לנפגעי תאונות דרכים בבית"ח שיבא (משם נכללו במחקר 5 נבדקים), מרכז טפולי יום בבית"ח שיבא (3 נבדקים), מכוני פיזיותרפיה במחוז ת"א ושרון-שומרון (13 נבדקים). לאור שעורי ההענות הדלים הוחלט במהלך המחקר לשנות את אופן הדגימה. בשלב שני הוחלט לגייס מתנדבים באמצעות כ-10 סטודנטיות לתואר ראשון ושני מהחוג לרפוי בעיסוק ופיזיותרפיה. הני"ל פנו למטופליהן, תלו מודעות באזורים של מכוני פיזיותרפיה בקהילה, ופנו לאנשים שסבלו מפגיעת צליפת שוט מתוך הכרות אישית בבקשה להתנדב ולהשתתף במחקר (30 נבדקים). כמו כן, נתלו באוניברסיטה מודעות אשר קראו למתנדבים לאחר ארוע צליפת שוט להשתתף במחקר (24 נבדקים). המתנדבים התבקשו להמציא אישור רפואי על הארוע. למתנדבים הוצע תשלום של 100 ₪ לכסוי הוצאות הגעה.

לא נכללו במחקר נפגעי תאונות דרכים שגילם בעת הבדיקה נמוך מ-18 או גבוה מ-

65, נבדקים אשר בעקבות פגיעת צליפת השוט נשארו עם נזק נוירולוגי

(Quebec grades III and IV), כאלו שסבלו מפגיעות נוספות אשר השאירו נזק קבוע,

אנשים שסבלו מבעיות לב ונשים בהריון.

סך כל המשתתפים שסבלו מצליפת שוט היה 75. ממוצע גיל המשתתפים שסבלו מהפגיעה היה 32.91 (±11.78) גיל המשתתף הצעיר ביותר היה 20 והמבוגר ביותר 62. ממוצע שנות לימוד של הנבדקים היה 14.79 (±2.64). להלן טבלה מס' 6 ובה מוצגים פרטים ביו-דמוגרפיים של אוכלוסיית נפגעי צליפת שוט.

טבלה מס' 6: פרטים ביו-דמוגרפיים של אוכלוסיית צליפת שוט (N=76)

| משתנה | N (%) |
|------------------------------|---------|
| מין | |
| זכר | 36 (48) |
| נקבה | 39 (52) |
| ארץ לידה | |
| ישראל | 68 (91) |
| אירופה | 5 (7) |
| אסיה | 2 (3) |
| לאום | |
| יהודי | 47 (63) |
| ערבי מוסלמי | 19 (25) |
| נוצרי | 3 (4) |
| ערבי נוצרי | 6 (8) |
| מצב משפחתי | |
| נשוי | 29 (39) |
| רווק | 41 (55) |
| גרוש | 3 (4) |
| פרוד | 1 (1) |
| מקצוע | |
| אקדמאי | 11 (21) |
| צווארון לבן לא אקדמאי | 2 (4) |
| טכנאי | 5 (9) |
| פועל מיומן | 30 (57) |
| פועל לא מיומן | 2 (4) |
| עבודה זמנית | 3 (6) |
| היקף משרה לאחר התאונה | |
| מלאה | 39 (66) |
| חלקית | 20 (34) |
| שכיר/עצמאי | |
| שכיר | 51 (89) |
| עצמאי | 6 (11) |

| עבודה פיזית | |
|-------------|---------|
| לא | 20 (33) |
| קלה | 14 (23) |
| בינונית | 18 (30) |
| כבדה | 9 (15) |

בקרב נפגעי צליפת שוט נמצא אחוז דומה של זכרים ונקבות. רובם המכריע ילידי הארץ (91%). שיעור היהודים שנבדקו היה 63% ושיעור הערבים המוסלמים 25%. חמישים וחמישה אחוזים מהנבדקים היו רווקים. הקטגוריה המקצועית השכיחה ביותר היתה פועל מיומן (57%) ושיעור האקדמאים מכלל נפגעי צליפת שוט היה 21%. כ-55% מדרגים את המאמץ הפיזי הנדרש מעבודתם כקל או כלל ללא מאמץ פיזי והשאר מגדירים את המאמץ הנדרש כבינוני וכבד.

כלי המחקר

הערכת תפקודי עבודה - Physical work performance evaluation (PWPE)

(Lechner, et al., 1994): ראה לעיל. תת המבחנים בהם נעשה שימוש לצורך בדיקת תפקודי עבודה של צליפת שוט הוא כדלקמן: עבור בדיקת הכוח הדינמי נעשה שימוש ב- 3 תת מבחנים ובהם הרמה מגובה רצפה לגובה מותניים, הרמה מגובה מותניים לגובה עיניים ונשיאה דו צידית. עבור יכולת שמירה על מנח נעשה שימוש בבדיקת סיבולת ישיבה ועמידה. עבור בדיקת יכולת תנועתית נעשה שימוש ב- 3 תת מבחנים ובהם יכולת הליכה, רוטציות של הגו בישיבה ובעמידה.

כאמור לעיל, ציון הבדיקה ניתן בשלושה שלבים: מתן ציון לכל משימה, מתן ציון מסכם לכל קטגוריה ומתן ציון כולל לאבחון כולו. הציון הכולל מחולק לשש רמות הנעות מ"הנבדק אינו מסוגל לבצע עבודה פיזית" עד ל"הנבדק מסוגל לבצע עבודה פיזית ברמה כבדה מאד". רמות הציונים ודרך מתן הציון במבחנים בהם נעשה שימוש עבור נפגעי צליפת שוט מפורטים בנספח 1.

מדידת טווחי תנועה: טווחי התנועה האקטיביים בצוואר נמדדו ע"י מרפאה בעיסוק. אומדן הכיפוף, יישור, סיבוב לימין ולשמאל וכיפוף צידי בצוואר נערך ע"י הגונומטר האוניברסאלי. המדידות נערכו תוך כוונן הזרועות של הגונומטר לעבר נקודות ציון גרמיות (Youdas, Carey, Garrett, 1991; Frank, H., Krusen, 1971). לפרוט נקודות הציון הגרמיות ראה

נספח 10.

The Neck Disability Index (NDI) (Vernon & Mior, 1991). הינו כלי למילוי עצמי

להערכת התפקוד בפעילויות היום-יום (ADL), העלויות להיות מושפעות ע"י כאב בצוואר. כלי זה תורגם לעברית (ראה נספח 11). הכלי כולל 10 פריטים ומדורג מ-0 עד 58. התוצאות של מבחן-מבחן חוזר הוכחו כטובות מאוד ($r=0.89$) מבחן עקיבות פנימית הדגים מקדם α מעל 0.75 לכל הפריטים ומדד כללי של 0.80.

כמו כן נעשה שמוש בשאלונים הבאים : **שאלון ביו דמוגרפי, שאלון תפקודי, שאלון לאיתור חרדה, שאלון לאיתור דכאון ושאלון הבודק השפעה של הארוע**. פרטי השאלונים מופיעים לעיל בפרק נפגעי אגן.

הליך המחקר

הצעת המחקר הוגשה לוועדת הלסינקי של המרכז הרפואי שיבא ואושרה. לאחר האישור נעשתה פנייה למרכז מעקב לנפגעי תאונות דרכים ולמרכז טפולי יום בבב"ח שיבא. כאמור, לאור ההענות הנמוכה נעשתה פנייה למתנדבים. פניה לנבדקים מתנדבים במכוני השקום בקהילה נעשתה ע"י המטפלים הישירים שלא היו מעורבים במחקר, ובקשו את הסכמת נפגעי צליפת השוט להשתתף במחקר. במידה והנבדק הביע נכונות להשתתף במחקר החוקרות יצרו עמו קשר טלפוני.

הערכת תפקודי עבודה התבצעה ע"י מרפאה בעיסוק, ונמשכה כשעה וחצי. מילוי השאלונים התבצע בזמן בדיקת סיבולת לשיבה, שהינה חלק מההערכה התפקודית. נבדקים שלא הספיקו לסיים את מילוי השאלונים בזמן הבדיקה בישיבה, המשיכו למלאם עם סיום הבדיקה בכללותה. בתחילת הבדיקה הנבדק התבקש לחתום על טופס 'הסכמה מדעת' בו הביע את הסכמתו להשתתף במחקר, והוסברה זכותו להפסיק את השתתפותו בכל עת. גם בקרב נפגעי צליפת שוט שתי מרפאות בעיסוק ביצעו את הבדיקה. בכדי להשיג מהימנות בין שופטים, שתי הבודקות קיבלו הכשרה מאותה מנחה, ההתאמה בין ממצאי הבדיקה של כל אחת מהבודקות לבין אלו של המנחה היתה מעל 90%.

בדיקת טווחי תנועה של הצוואר התבצעה ע"י המרפאה בעיסוק שערכה את הערכת תפקודי העבודה.

הערכת מידת הנזק וחישוב אחוזי נכות בוצעה באותו הליך בו נעשה הדבר עבור

נפגעי אגן.

ניתוח סטטיסטי

לבדיקת הגורמים המנבאים שינוי בהחלטת רופא מומחה לגבי קביעת יכולת חזרה לעבודה וקביעת רמת מוגבלות באוכלוסייה לאחר תאונות דרכים בהעדר או עם קיום של הערכה אובייקטיבית (FCE) נעשה שימוש ברגרסיה לוגיסטית. לצורך בצוע הרגרסיה הלוגיסטית ממצאי הרופאים לאחר קבלת הדוח התפקודי חולקו לשתי קבוצות (0 ו-1). קבוצה אחת כללה את כל הנבדקים אשר בעקבות הערכת תפקודי עבודה הפחיתו 5% או יותר מסך אחוזי הנכות שניתנו ללא הערכה תפקודית ($N=14$) והקבוצה השנייה כללה את כל השאר ($N=61$). משתנים אשר נמצאו מובהקים בנתוח One Way ANOVA הוכנסו למודל הרגרסיה (נמצאו הבדלים מובהקים בין שתי הקבוצות בגיל, דרוג יכולת ביצוע של תנועות סיבוביות חוזרניות בעמידה ובמספר המטלות בהם הנבדק הגביל את פעילותו. נמצאו גם הבדלים בדיווח על כאב אולם הם לא הוכנסו לנוסחה בהיותם מדד סובייקטיבי בלבד). על מנת להכיר ולהבין לעומק את הערכת תפקודי העבודה המוצעים ככלי לשמוש בעת קביעת אחוזי נכות בנוסף לבדיקת השערת המחקר המרכזית נבדקו גם ההבדלים בין אחוזי הנכות שנתנו ע"י הרופאים לבין ממצאי הערכות התפקודיות. לצורך כך נעשה One Way ANOVA כאשר אחוזי הנכות של הרופאים חולקו לשתי קטגוריות האחת עד 10% והשנייה 10% ומעלה.

תוצאות - נפגעי צליפת שוט:

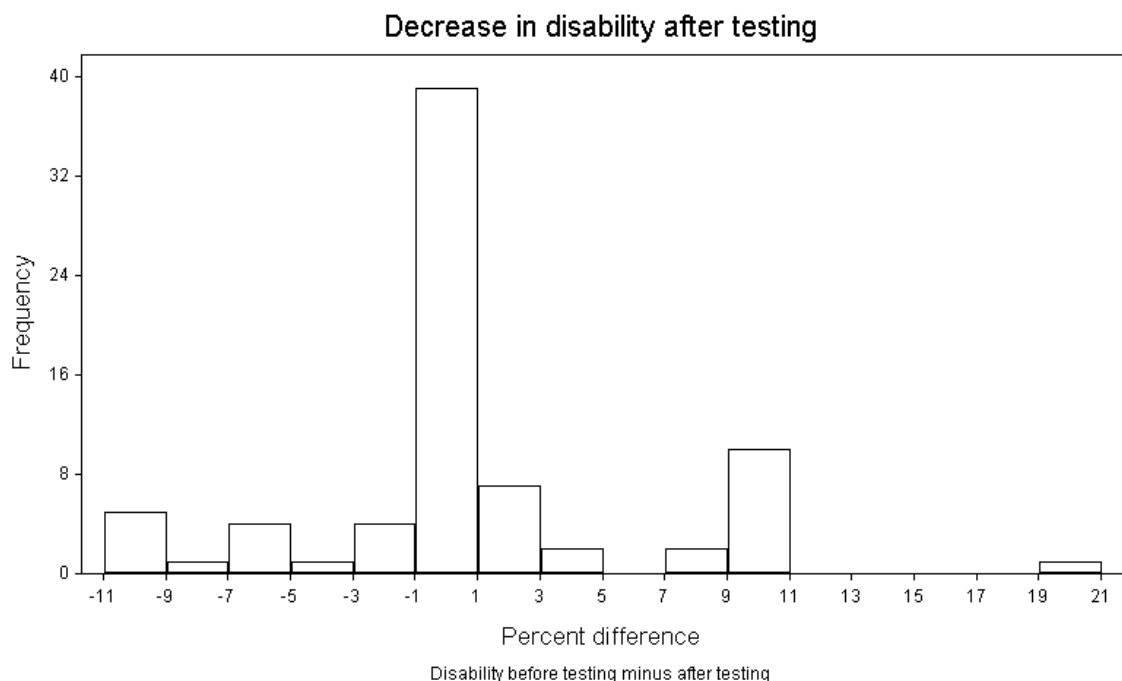
פרק התוצאות כולל סטטיסטיקה תאורית, נתוח חד משתני ונתוח רב משתני.

סטטיסטיקה תאורית

תרשים מס' 3 מציג את פיזור השינוי בציוני הרופאים לאחר עיון בממצאי הערכת

תפקודי עבודה של הנבדקים נפגעי צליפת שוט.

תרשים מס' 3 : פיזור השינוי בציוני הרופאים לאחר עיון בממצאי הערכת תפקודי עבודה



מן התרשים עולה כי בהשוואה בין אחוזי הנכות שנקבעו ללא הערכה תפקודית לאחוזי הנכות שנקבעו עם הערכה תפקודית אצל 32.9% ההערכה התפקודית גרמה להפחתת אחוזי הנכות, אצל 19.7% ההערכה גרמה להעלאה של אחוזי הנכות ואצל 47.4% אחוזי הנכות נשארו ללא שינוי.

טבלה מס' 7 מציגה סטטיסטיקה תאורית של משתני המחקר המרכזיים (ממוצע,

ס.ת., ערכי מינימום ומקסימום).

טבלה מס' 7: סטטיסטיקה תאורית של משתני המחקר המרכזיים

| מקסימום | מינימום | ממוצע ± סטיית תקן | משתנה |
|--|---------|-------------------|------------------------------------|
| משתנים ביו-דמוגרפיים (N=76) | | | |
| 2300. | 2.00 | 14.79 ± 2.64 | שנות לימוד |
| 10.00 | 2.00 | 7.56 ± 2.09 | דרוג כושר גופני (0-10) |
| 190.00 | 150.00 | 170.39 ± 9.18 | גובה (ס"מ) |
| 110.00 | 44.00 | 69.31 ± 14.48 | משקל (ק"ג) |
| 13.00 | 0.4 | 2.38 ± 2.28 | שנים שחלפו מהתאונה |
| שאלון תפקודי - Functional Status Questionnaire (N=75) | | | |
| 100.00 | 0.00 | 93.66 ± 14.42 | פעילויות יומיום בסיסיות (0-100) |
| 100.00 | 0.00 | 83.12 ± 19.97 | פעילויות יומיום על בסיסיות (0-100) |

| מקסימום | מינימום | ממוצע ± סטיית תקן | משתנה |
|--|---------|-------------------|------------------------------------|
| 96.66 | 16.60 | 70.54 ± 18.44 | תפקוד פסיכולוגי (0-100) |
| 100.00 | 0.00 | 74.12 ± 27.32 | תפקוד בעבודה (0-100) |
| 100.00 | 0.00 | 85.38 ± 23.69 | תפקוד חברתי (0-100) |
| 100.00 | 3200. | 83.07 ± 13.40 | תפקוד איכותי (0-100) |
| שאלונים פסיכו-סוציאליים (חרדה ודכאון) (N=74) | | | |
| 80.00 | 20.00 | 37.03 ± 13.11 | שאלון חרדה מצבית |
| 68.00 | 20.00 | 36.39 ± 9.59 | שאלון חרדה קיומית |
| | | | שאלון לאיתור דכאון |
| 5.00 | 0.00 | 0.93 ± 1.18 | שאלון השפעת הארוע |
| 13.00 | 0.00 | 1.09 ± 1.66 | שאלון השפעת הארוע-המנעות |
| הערכת תפקודי עבודה - (PWPE) Physical work performance evaluation (N=76) | | | |
| | | | הרמה מרצפה לגובה אגן |
| 27.00 | 0.00 | 14.42 ± 9.37 | ערך מקסימלי בק"ג |
| 2300. | 3.66 | 8.61 ± 3.24 | ממוצע זמן בשניות |
| 158.33 | 83.33 | 104.96 ± 13.28 | ממוצע קצב לב |
| 8.00 | 0.00 | 2.69 ± 2.58 | כאב מקסימלי |
| | | | הרמה מגובה אגן לגובה עיניים |
| 27.00 | 0.00 | 11.67 ± 5.62 | ערך מקסימלי בק"ג |
| 19.35 | 5.38 | 9.63 ± 2.93 | ממוצע זמן בשניות |
| 145.50 | 60.35 | 98.34 ± 20.28 | ממוצע קצב לב |
| 9.00 | 0.00 | 2.97 ± 2.63 | כאב מקסימלי |
| | | | נשיאה בילטרלית |
| 42.00 | 0.00 | 18.89 ± 9.42 | ערך מקסימלי בק"ג |
| 23.12 | 1.73 | 15.15 ± 3.27 | ממוצע זמן בשניות |
| 152.50 | 58.00 | 104.76 ± 15.51 | ממוצע קצב לב |
| 10.00 | 0.00 | 2.85 ± 2.56 | כאב מקסימלי |
| 6.00 | 2.00 | 3.14 ± 0.61 | ציון כולל כוח דינאמי (1-6) |
| | | | ישיבה |
| 30.00 | 0.00 | 29.01 ± 5.10 | מספר הדקות שישב * |
| 8.00 | 0.00 | 1.40 ± 2.14 | כאב מקסימלי בישיבה |
| 4.00 | 2.00 | 3.26 ± 0.62 | דרוג יכולת ביצוע משימת הישיבה |
| | | | עמידה |
| 32.00 | 0.00 | 24.61 ± 10.98 | מספר הדקות שעמד * |

| מקסימום | מינימום | ממוצע ± סטיית תקן | משתנה |
|---------|---------|-------------------|--|
| 10.00 | 0.00 | 21.12 ± 2.53 | כאב מקסימלי בעמידה |
| 4.00 | 1.00 | 2.97 ± 0.79 | דרוג יכולת ביצוע משימת העמידה |
| | | | עבודה בידיים מורמות בעמידה |
| 300.00 | 0.00 | 241.95 ± 88.93 | זמן(שניות)** |
| 10.00 | 0.00 | 4.94 ± 2.52 | כאב מקסימלי |
| 4.00 | 1.00 | 2.68 ± 0.73 | דרוג יכולת ביצוע |
| | | | עבודה בידיים מורדות בעמידה |
| 300.00 | 0.00 | 251.20 ± 82.20 | זמן(שניות)** |
| 8.00 | 0.00 | 4.17 ± 2.82 | כאב מקסימלי |
| 4.00 | 1.00 | 2.84 ± 0.80 | דרוג יכולת ביצוע |
| | | | עבודה בידיים מורדות בישיבה |
| 300.00 | 0.00 | 201.33 ± 102.82 | זמן(שניות)** |
| 9.00 | 0.00 | 5.10 ± 2.45 | כאב מקסימלי |
| 4.00 | 1.00 | 2.52 ± 0.86 | דרוג יכולת ביצוע |
| 4.00 | 1.00 | 3.06 ± 0.68 | סך יכולת שמירת מנח (6-1) |
| | | | הליכה |
| 145.00 | 80.00 | 98.56 ± 21.61 | קצב לב |
| 200.00 | 78.00 | 112.25 ± 22.85 | זמן (שניות) |
| 150.00 | 0.00 | 147.83 ± 18.06 | מס' חזרות |
| 7.00 | 0.00 | 0.84 ± 1.96 | כאב |
| 4.00 | 1.00 | 3.57 ± 0.62 | דרוג יכולת ביצוע |
| | | | תנועות סיבוביות חוזרניות בעמידה |
| 143.00 | 67.00 | 96.29 ± 18.86 | קצב לב |
| 106.00 | 0.00 | 68.39 ± 24.42 | זמן (שניות) |
| 25.00 | 0.00 | 21.45 ± 6.88 | מס' חזרות*** |
| 9.00 | 0.00 | 2.92 ± 2.83 | כאב |
| 4.00 | 1.00 | 3.16 ± 0.77 | דרוג יכולת ביצוע |
| | | | תנועות סיבוביות חוזרניות בישיבה |
| 130.00 | 0.00 | 96.85 ± 18.10 | קצב לב |
| 147.46 | 0.00 | 60.83 ± 25.81 | זמן (שניות) |

| מקסימום | מינימום | ממוצע ± סטיית תקן | משתנה |
|---------|---------|-------------------|---|
| 25.00 | 0.00 | 19.05 ± 8.14 | מס' חזרות *** |
| 9.00 | 0.00 | 4.00 ± 2.71 | כאב |
| 4.00 | 1.00 | 2.85 ± 0.82 | דרוג יכולת ביצוע |
| 4.00 | 1.00 | 2.63 ± 0.91 | ציון כולל ניידות (1-6) |
| 81.10 | 0.00 | 19.20 ± 20.35 | מספר משימות באבחון בהן הנבדק הגביל את השתתפותו |
| 100.00 | 0.75 | 76.04 ± 22.02 | מספר משימות באבחון בהן השתתפות הנבדק היתה תואמת |
| 27.00 | 0.00 | 3.33 ± 6.91 | מספר משימות באבחון בהן היה מאמץ יתר של הנבדק |
| 6.00 | 2.00 | 3.17 ± 0.60 | יכולת עבודה משוקללת לכל האבחון |
| 54.00 | 0.00 | 18.16 ± 15.16 | NDI (N=74) |

* מספר דקות שישב/עמד הוגבל למקסימום של 30 דקות
 ** מספר דקות של עבודה עם ידיים מורמות/מורדות הוגבל ל-300 שניות
 *** מספר הפעמים של עבודה חוזרנית הוגבל ל-25 פעמים

מן הטבלה עולה כי ממוצע שנות השכלה של אוכלוסיית המחקר הינו על תיכוני (14.79),

מבחינת תפקודי ADL בסיסי כמעט כל האוכלוסייה דיווחה על תפקוד מלא בעוד שיעור התפקוד פסיכולוגי כפי שדווח בשאלונים קבל את השעורים הנמוכים ביותר (70%) וממוצע התפקוד בעבודה היה 74.12%. ממוצעי הציונים של השאלונים הפסיכו-סוציאליים אינם מעידים על מצב חרדתי או דכאוני יוצא דופן של כלל האוכלוסייה, למרות שערכי המקסימום מעידים על כך שבקרב האוכלוסייה ישנם נבדקים הסובלים מתסמיני חרדה ודכאון. ממוצע הציונים של ההערכה התפקודית הינו מתחת לנורמה דבר המעיד על יכולת פיזית בינונית, מתחת לנורמות המקובלות בקרב אוכלוסיות בריאות.

נתוח חד משתני

להלן מוצגת טבלה 8 המתארת את ההבדלים בין אחוזי הנכות שנתנו ע"י הרופאים מבלי שראו את הערכת תפקודי העבודה לבין ממצאי הערכת תפקודי העבודה. לצורך כך נעשה One Way ANOVA כאשר אחוזי הנכות של הרופאים חולקו לשתי קטגוריות עד 10% ו-10% ומעלה.

טבלה מס' 8: בדיקת ההבדלים בין אחוזי נכות שניתנו ע"י הרופאים בחלוקה לשתי קבוצות עד 10% ומעל 10% (ללא הערכה תפקודית) לבין הערכת תפקודי עבודה

| P Value | DF | F | אחוז נכות גדול מ-10% ממוצע ± סטיית תקן | אחוז נכות קטן מ-10% ממוצע ± סטיית תקן | משתנה |
|---------|----|---|--|---------------------------------------|----------------------|
| | | | | | הרמה מרצפה לגובה אגן |

| P Value | DF | F | אחוז נכות גדול מ-10% ממוצע ± סטיית תקן | אחוז נכות קטן מ-10% ממוצע ± סטיית תקן | משתנה |
|---------------|-------------|-------------|--|---------------------------------------|--|
| 0.04 | 1;74 | 4.28 | 12.05 ± 1.35 | 15.35 ± 15.38 | ערך מקסימלי בק"ג |
| 0.15 | 1;72 | 2.12 | 9.50 ± 0.72 | 8.28 ± 0.44 | ממוצע זמן |
| 0.45 | 1;71 | 0.57 | 106.87 ± 2.98 | 104.22 ± 1.85 | ממוצע קצב לב |
| 0.000 | 1;70 | 17.9 | 4.69 ± 0.55 | 2.02 ± 0.32 | כאב מקסימלי |
| | | | | | הרמה מגובה אגן לגובה עיניים |
| 0.02 | 1;75 | 5.49 | 9.37 ± 1.16 | 12.61 ± 0.74 | ערך מקסימלי בק"ג |
| 0.08 | 1;72 | 3.01 | 10.56 ± 0.63 | 9.26 ± 0.40 | ממוצע זמן |
| 0.43 | 1;72 | 0.63 | 101.32 ± 4.44 | 97.14 ± 2.82 | ממוצע קצב לב |
| 0.03 | 1;70 | 4.95 | 4.05 ± 0.57 | 2.54 ± 0.36 | כאב מקסימלי |
| | | | | | נשיאה בילטרלית |
| 0.00 | 1;75 | 7.74 | 14.37 ± 1.92 | 20.73 ± 1.22 | ערך מקסימלי בק"ג |
| 0.28 | 1;73 | 1.14 | 15.80 ± 0.71 | 14.90 ± 0.45 | ממוצע זמן |
| 0.63 | 1;73 | 0.23 | 103.37 ± 3.40 | 105.31 ± 2.14 | ממוצע קצב לב |
| 0.000 | 1;74 | 14.6 | 4.52 ± 0.51 | 2.20 ± 0.32 | כאב מקסימלי |
| 0.60 | 1;71 | 0.27 | 3.20 ± 0.14 | 3.11 ± 0.08 | רמת העבודה הכוללת בכח דינאמי |
| | | | | | ישיבה |
| 0.74 | 1;75 | 0.11 | 29.31 ± 1.09 | 28.88 ± 0.69 | מספר הדקות שישב * |
| 0.41 | 1;75 | 0.68 | 1.72 ± 0.45 | 1.27 ± 0.29 | כאב מקסימלי בישיבה |
| 0.04 | 1;75 | 3.98 | 3.04 ± 0.12 | 3.35 ± 0.08 | דרוג יכולת ביצוע משימת הישיבה |
| | | | | | עמידה |
| 0.77 | 1;72 | 0.08 | 24.04 ± 2.35 | 24.86 ± 1.55 | מספר הדקות שעמד * |
| 0.00 | 1;75 | 7.63 | 3.31 ± 0.51 | 1.61 ± 0.33 | כאב מקסימלי בעמידה |
| 0.005 | 1;70 | 8.42 | 2.57 ± 0.16 | 3.14 ± 0.11 | דרוג יכולת ביצוע משימת העמידה |
| | | | | | עבודה בידיים מורמות בעמידה |
| 0.00 | 1;74 | 10.6 | 193.23 ± 17.84 | 262.18 ± 11.49 | זמן(שניות) ** |
| 0.03 | 1;74 | 4.77 | 5.90 ± 0.52 | 4.54 ± 0.33 | כאב מקסימלי |
| 0.000 | 1;75 | 14.1 | 2.22 ± 0.14 | 2.87 ± 0.09 | דרוג יכולת ביצוע |
| | | | | | עבודה בידיים מורדות בעמידה |
| 0.00 | 1;74 | 10.5 | 204.76 ± 16.88 | 269.26 ± 10.53 | זמן(שניות) ** |
| 0.06 | 1;74 | 3.57 | 5.14 ± 0.60 | 3.79 ± 0.38 | כאב מקסימלי |
| | | | | | עבודה בידיים מורדות בישיבה |
| 0.00 | 1;71 | 7.56 | ± 20.97 153.27 | 222.48 ± 13.91 | זמן(שניות) |
| 0.59 | 1;68 | 0.29 | 5.35 ± 0.55 | 5.00 ± 0.35 | כאב מקסימלי |
| 0.00 | 1;71 | 9.80 | 3.45 ± 0.14 | 2.92 ± 0.08 | שמירת מנח בישיבה |
| | | | | | הליכה |
| 0.65 | 1;72 | 0.20 | 99.18 ± 5.22 | 69.37 ± 3.43 | קצב לב |
| 0.83 | 1;64 | 0.04 | 109.94 ± 6.55 | 108.25 ± 4.52 | זמן (שניות) |
| 0.52 | 1;68 | 0.40 | 150.00 ± 4.05 | 146.94 ± 2.59 | מס' חזרות |
| 0.0006 | 1;74 | 13.0 | 3.19 ± 0.12 | 3.72 ± 0.08 | דרוג יכולת ביצוע |
| | | | | | תנועות סיבוביות חוזרניות בעמידה |

| P Value | DF | F | אחוז נכות גדול מ-10% ממוצע ± סטיית תקן | אחוז נכות קטן מ-10% ממוצע ± סטיית תקן | משתנה |
|--|-------------|-------------|--|---------------------------------------|---|
| 0.33 | 1;71 | 0.95 | 92.90 ± 4.11 | 97.68 ± 2.64 | קצב לב |
| 0.91 | 1;61 | 0.01 | 67.83 ± 5.80 | 68.62 ± 3.71 | זמן (שניות) |
| 0.22 | 1;59 | 1.53 | 19.70 ± 1.66 | 22.14 ± 1.04 | מס' חזרות *** |
| 0.00 | 1;73 | 7.28 | 4.22 ± 0.57 | 2.36 ± 0.37 | כאב |
| 0.0003 | 1;73 | 14.1 | 2.68 ± 0.15 | 3.36 ± 0.09 | דרוג יכולת ביצוע |
| | | | | | תנועות סיבוביות חוזרניות בישיבה |
| 0.22 | 1;67 | 1.52 | 92.52 ± 4.13 | 98.53 ± 2.57 | קצב לב |
| 0.71 | 1;60 | 0.40 | 56.34 ± 6.27 | 62.56 ± 3.90 | זמן (שניות) |
| 0.000 | 1;63 | 14.0 | 13.90 ± 1.65 | 21.38 ± 1.11 | מס' חזרות *** |
| 0.00 | 1;72 | 9.84 | 5.47 ± 0.55 | 3.40 ± 0.35 | כאב |
| 0.0002 | 1;73 | 15.8 | 2.32 ± 0.16 | 3.07 ± 0.10 | דרוג יכולת ביצוע |
| 0.00 | 1;70 | 7.96 | 3.10 ± 0.19 | 2.45 ± 0.12 | רמת העבודה הכוללת בניידות |
| 0.77 | 1;71 | 0.08 | 3.20 ± 0.13 | 3.15 ± 0.08 | ציון כולל של האבחון overallwaka |
| 0.00 | 1;70 | 8.32 | 29.43 ± 4.22 | 14.90 ± 2.73 | מספר משימות באבחון בהן הנבדק הגביל את השתתפותו |
| 0.05 | 1;70 | 3.74 | 68.39 ± 4.71 | 79.26 ± 3.05 | מספר משימות באבחון בהן השתתפות הנבדק היתה תואמת |
| 0.36 | 1;70 | 0.84 | 2.16 ± 1.51 | 3.81 ± 0.97 | מספר משימות באבחון בהן היה מאמץ יתר של הנבדק |
| בדיקת כוח לפיתה, צביטה, מיומנות אצבעות ותחושה | | | | | |
| 0.04 | 1;75 | 3.98 | 26.63 ± 2.77 | 33.18 ± 1.77 | לפיתה יד ימין |
| 0.02 | 1;75 | 5.01 | 24.87 ± 2.74 | 32.17 ± 1.75 | לפיתה יד שמאל |
| 0.33 | 1;75 | 0.95 | 4.92 ± 0.36 | 5.33 ± 0.23 | Tip pinch יד ימין |
| 0.13 | 1;75 | 2.27 | 4.78 ± 0.35 | 5.40 ± 0.22 | Tip pinch יד שמאל |
| 0.04 | 1;75 | 4.09 | 6.16 ± 0.44 | 7.23 ± 0.28 | Palm pinch יד ימין |
| 0.10 | 1;74 | 2.63 | 5.95 ± 0.44 | 6.80 ± 0.27 | Palm pinch שמאל |
| 0.32 | 1;75 | 1.01 | 7.58 ± 0.53 | 8.21 ± 0.34 | Key pinch יד ימין |
| 0.29 | 1;74 | 1.11 | 7.22 ± 0.53 | 7.87 ± 0.33 | Key pinch שמאל |
| 0.14 | 1;75 | 2.13 | 13.68 ± 0.52 | 14.59 ± 0.33 | פרדו ימין |
| 0.003 | 1;75 | 9.32 | 12.50 ± 0.43 | 14.06 ± 0.27 | פרדו שמאל |
| 0.67 | 1;75 | 0.18 | 12.18 ± 0.73 | 12.56 ± 0.47 | פרדו בשתי ידיים |
| 0.26 | 1;75 | 1.28 | 31.00 ± 1.70 | 33.28 ± 1.08 | פרדו בנייה |
| 0.006 | 1;74 | 7.73 | 12.18 ± 0.73 | 12.56 ± 0.47 | תחושת עצב אולנרי ש. |
| 0.0008 | 1;74 | 12.4 | 2.98 ± 0.03 | 2.83 ± 0.02 | תחושת עצב אולנרי י. |

| P Value | DF | F | אחוז נכות גדול מ-10% ממוצע ± סטיית תקן | אחוז נכות קטן מ-10% ממוצע ± סטיית תקן | משתנה |
|---------|------|------|--|---------------------------------------|---------------------|
| 0.02 | 1;74 | 5.03 | 2.98 ± 0.04 | 2.86 ± 0.03 | תחושה עצב מדיאני ש. |
| 0.03 | 1;74 | 4.80 | 2.94 ± 0.04 | 2.84 ± 0.02 | תחושה עצב מדיאני י. |
| 0.54 | 1;74 | 0.37 | 2.94 ± 7.09 | 8.04 ± 4.42 | תחושת עצב ראדילי ש. |
| 0.02 | 1;74 | 5.53 | 2.90 ± 0.03 | 2.83 ± 0.02 | תחושת עצב ראדילי י. |

מספר דקות שישב/עמד הוגבל למקסימום של 30 דקות
 ** מספר דקות של עבודה עם ידיים מורמות/מורדות הוגבל ל-300 שניות
 *** מספר הפעמים של עבודה חוזרנית הוגבל ל-25 פעמים

הטבלה מדגימה כי כמעט בכל התחומים היו הבדלים מובהקים בין הנבדקים שהרופאים קבעו להם אחוזי נכות של עד 10% וכאלה שהרופאים קבעו להם אחוזי נכות של מעל 10%. מכאן שבדיקת תפקודי עבודה של המרפאות בעיסוק ובדיקת כוח לפיתה, צביטה, מיומנות אצבעות ותחושה שהינם חלק מהערכת תפקודי עבודה מדגימה התאמה טובה בין הערכת הרופא לבין בדיקת המרפאה בעיסוק. הדבר הודגם כמעט בכל המשתנים הבודקים כוח, יכולת סבולת למנח, כאב ומשך הזמן בה מבוצעת המטלה.

בנוסף, נערך ניתוח One Way ANOVA בחלוקה לשתי קבוצות ע"פ בדיקת

ההבדלים בין אחוזי נכות שניתנו ע"י הרופאים בחלוקה לשתי קבוצות (ללא הערכה תפקודית) לבין משתני רקע נוספים וטווחי תנועה של הצוואר, הממצאים מוצגים בטבלה מס' III בנספח 12.

במקביל, נבדקו ההבדלים בבצוע תפקודי עבודה בין הנבדקים שהפרש אחוזי הנכות בין הקביעה ללא הערכת תפקודי עבודה לבין אחוזי הנכות שנקבעו לאחר שהרופא קבל את סכום הערכת תפקודי עבודה בחלוקה לשתי קבוצות האחת בה ההפרש היה נמוך מ-5% לעומת השניה בה הפרש אחוזי הנכות היה 5% ומעלה. ממצאי הניתוח הנ"ל מוצגים בטבלה מס' 9.

טבלה מס' 9: ההבדלים בבצוע תפקודי עבודה בין הנבדקים שהפרש אחוזי הנכות היה נמוך מ-5% לעומת נבדקים שהפרש אחוזי הנכות היה 5% ומעלה

| P Value | DF | F | הפרש אחוזי נכות 5% ומעלה ממוצע ± סטיית תקן | הפרש אחוזי נכות קטן מ-5% ממוצע ± סטיית תקן | משתנה |
|---------|------|------|--|--|----------------------|
| | | | | | הרמה מרצפה לגובה אגן |
| 0.35 | 1;74 | 0.88 | 12.92 ± 1.76 | 14.74 ± 0.80 | ערך מקסימלי בק"ג |

| P Value | DF | F | הפרש אחוזי נכות 5% ומעלה ממוצע ± סטיית תקן | הפרש אחוזי נכות קטן מ-5% ממוצע ± סטיית תקן | משתנה |
|-------------|-------------|-------------|---|---|--|
| 0.77 | 1;72 | 0.08 | 8.38 ± 0.90 | 8.66 ± 0.42 | ממוצע זמן |
| 0.58 | 1;71 | 0.31 | 106.82 ± 3.70 | 104.55 ± 1.73 | ממוצע קצב לב |
| 0.06 | 1;70 | 3.56 | 3.95 ± 0.73 | 2.44 ± 0.33 | כאב מקסימלי |
| | | | | | הרמה מגובה אגן לגובה עיניים |
| 0.45 | 1;75 | 0.55 | 10.66 ± 1.50 | 11.90 ± 0.71 | ערך מקסימלי בק"ג |
| 0.44 | 1;72 | 0.60 | 10.18 ± 0.78 | 9.50 ± 0.38 | ממוצע זמן |
| 0.67 | 1;72 | 0.18 | 100.40 ± 5.42 | 97.85 ± 2.65 | ממוצע קצב לב |
| 0.28 | 1;70 | 1.14 | 3.64 ± 0.70 | 2.80 ± 0.34 | כאב מקסימלי |
| | | | | | נשיאה בילטרלית |
| 0.15 | 1;75 | 2.11 | 15.60 ± 2.50 | 19.63 ± 1.18 | ערך מקסימלי בק"ג |
| 0.63 | 1;73 | 0.23 | 14.77 ± 0.88 | 15.24 ± 0.42 | ממוצע זמן |
| 0.29 | 1;73 | 1.12 | 100.81 ± 4.14 | 105.68 ± 2.00 | ממוצע קצב לב |
| 0.02 | 1;74 | 5.11 | 4.21 ± 0.66 | 2.54 ± 0.32 | כאב מקסימלי |
| 0.37 | 1;71 | 0.81 | 3.00 ± 0.17 | 3.16 ± 0.08 | רמת העבודה הכוללת בכח דינאמי |
| | | | | | ישיבה |
| 0.42 | 1;75 | 0.64 | 30.00 ± 1.36 | 28.79 ± 0.65 | מספר הדקות שישב * |
| 0.31 | 1;75 | 1.01 | 1.92 ± 0.57 | 1.29 ± 0.27 | כאב מקסימלי בישיבה |
| 0.88 | 1;75 | 0.02 | 3.28 ± 0.16 | 3.25 ± 0.08 | דרוג יכולת ביצוע משימת הישיבה |
| | | | | | עמידה |
| 0.38 | 1;72 | 0.77 | 26.92 ± 2.93 | 24.06 ± 1.43 | מספר הדקות שעמד * |
| 0.22 | 1;73 | 1.47 | 2.85 ± 0.67 | 1.95 ± 0.32 | כאב מקסימלי בעמידה |
| 0.17 | 1;70 | 1.87 | 2.71 ± 0.21 | 3.03 ± 0.10 | דרוג יכולת ביצוע משימת העמידה |
| | | | | | עבודה בידיים מורמות בעמידה |
| 0.07 | 1;74 | 3.29 | 203.64 ± 23.40 | 250.74 ± 11.21 | זמן(שניות) ** |
| 0.02 | 1;74 | 5.13 | 6.28 ± 0.65 | 4.63 ± 0.31 | כאב מקסימלי |
| 0.89 | 1;73 | 0.02 | 2.50 ± 0.23 | 2.53 ± 0.11 | דרוג יכולת ביצוע |
| | | | | | עבודה בידיים מורדות בעמידה |
| 0.52 | 1;74 | 0.40 | 238.64 ± 22.06 | 254.08 ± 10.57 | זמן(שניות) ** |
| 0.49 | 1;74 | 0.47 | 4.64 ± 0.75 | 4.06 ± 0.36 | כאב מקסימלי |
| | | | | | עבודה בידיים מורדות בישיבה |
| 0.12 | 1;71 | 2.46 | 163.07 ± 27.20 | 210.57 ± 13.36 | זמן(שניות) |
| 0.49 | 1;68 | 0.46 | 5.50 ± 0.65 | 5.00 ± 0.33 | כאב מקסימלי |
| 0.34 | 1;71 | 0.90 | 3.23 ± 0.18 | 3.03 ± 0.08 | שמירת מנח בישיבה |
| | | | | | הליכה |

| P Value | DF | F | הפרש אחוזי נכות 5% ומעלה ממוצע ± סטיית תקן | הפרש אחוזי נכות קטן מ-5% ממוצע ± סטיית תקן | משתנה |
|-------------|-------------|-------------|---|---|---|
| 0.94 | 1;72 | 0.01 | 97.64 ± 6.55 | 97.12 ± 3.19 | קצב לב |
| 0.61 | 1;64 | 0.26 | 112.59 ± 8.31 | 107.85 ± 4.15 | זמן (שניות) |
| 0.64 | 1;68 | 0.21 | 150.00 ± 5.24 | 147.37 ± 2.40 | מס' חזרות |
| 0.89 | 1;73 | 0.02 | 0.77 ± 0.54 | 0.85 ± 0.25 | כאב |
| 0.82 | 1;74 | 0.05 | 3.53 ± 0.17 | 3.58 ± 0.08 | דרוג יכולת ביצוע |
| | | | | | תנועות סיבוביות חוזרניות בעמידה |
| 0.90 | 1;71 | 0.01 | 96.84 ± 5.26 | 96.17 ± 2.47 | קצב לב |
| 0.46 | 1;61 | 0.55 | 63.14 ± 7.75 | 69.39 ± 3.39 | זמן (שניות) *** |
| 0.98 | 1;59 | 0.00 | 21.50 ± 2.45 | 21.44 ± 0.96 | מס' חזרות |
| 0.15 | 1;73 | 2.02 | 3.92 ± 0.77 | 2.70 ± 0.36 | כאב |
| 0.04 | 1;73 | 4.21 | 2.76 ± 0.21 | 3.24 ± 0.09 | דרוג יכולת ביצוע |
| | | | | | תנועות סיבוביות חוזרניות בישיבה |
| 0.57 | 1;67 | 0.31 | 94.30 ± 5.04 | 97.45 ± 2.45 | קצב לב |
| 0.84 | 1;60 | 0.04 | 59.39 ± 8.22 | 61.11 ± 3.64 | זמן (שניות) *** |
| 0.06 | 1;63 | 3.49 | 15.16 ± 2.30 | 19.92 ± 1.10 | מס' חזרות |
| 0.18 | 1;72 | 1.75 | 4.85 ± 0.72 | 3.79 ± 0.35 | כאב |
| 0.29 | 1;73 | 1.11 | 2.64 ± 0.21 | 2.90 ± 0.10 | דרוג יכולת ביצוע |
| 0.20 | 1;70 | 1.61 | 2.92 ± 0.25 | 2.56 ± 0.12 | רמת העבודה הכוללת בניידות |
| 0.27 | 1;71 | 1.21 | 3.00 ± 0.16 | 3.20 ± 0.08 | ציון כולל של האבחון overallwaka |
| 0.02 | 1;70 | 5.07 | 29.86 ± 5.28 | 16.58 ± 2.62 | מספר משימות באבחון בהן הנבדק הגביל את השתתפותו |
| 0.13 | 1;70 | 2.27 | 68.17 ± 5.83 | 77.97 ± 2.89 | מספר משימות באבחון בהן השתתפות הנבדק היתה תואמת |
| 0.40 | 1;70 | 0.69 | 1.94 ± 1.85 | 3.66 ± 0.91 | מספר משימות באבחון בהן היה מאמץ יתר של הנבדק |

מספר דקות שישב/עמד הוגבל למקסימום של 30 דקות
 ** מספר דקות של עבודה עם ידיים מורמות/מורדות הוגבל ל-300 שניות
 *** מספר הפעמים של עבודה חוזרנית הוגבל ל-25 פעמים

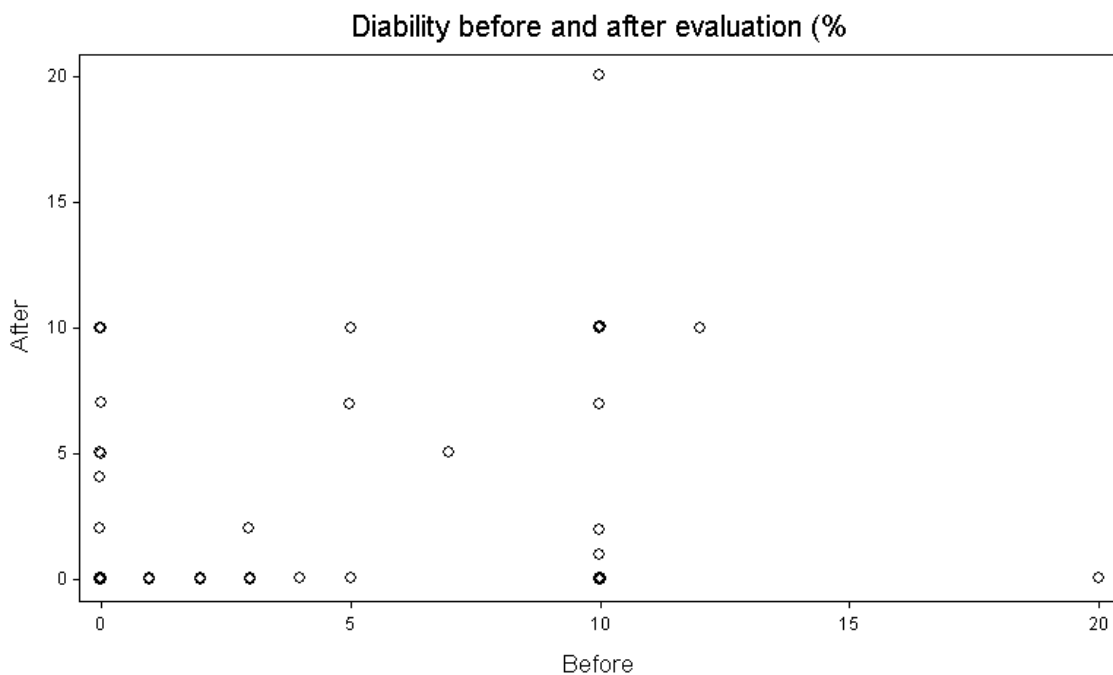
מהטבלה עולה כי מה שהשפיע על שינוי אחוזי הנכות של הרופאים היה יכולת

הנבדק לבצע תנועות סיבוביות חוזרניות בעמידה והדיווח על מידת שתוף הפעולה של הנבדקים. ממוצע סך התנועות הסבוביות בעמידה בקרב הנבדקים שהפרש אחוזי הנכות שלו היו עד 5% העיד על יכולת תנועתיות טובה יותר משל אלה שהפרש אחוזי הנכות שלהם היה מעל 5% וממוצע מספר המטלות בהן הנבדק הגביל עצמו אצל נבדקים שהפרש אחוזי הנכות שלהם היה 5% ומעלה היה גבוה יותר ממוצע מספר המטלות בהן הגבילו עצמם אלו שהפרש אחוזי הנכות היה פחות מ-5%.

גם בקרב נפגעי צליפת שוט נבדק הקשר בין הערכת הרופאים את הנבדק ללא הערכה תפקודית ועם הערכה תפקודית. התוצאות מוצגות בתרשים מס' 4 .

תרשים מס' 4: הקשר בין הערכת הרופאים את הנבדק ללא הערכה תפקודית ועם הערכה

תפקודית (N=74)



התרשים מדגים מתאם נמוך אך מובהק בין הערכת הרופאים את הנבדק ללא

הערכה תפקודית ועם הערכה תפקודית ($r=0.33$ $p=0.004$).

נתוח רב משתני

בטבלה מס' 10 מוצג ניתוח רגרסיה בו המשתנה התלוי הינו הפרש אחוזי נכות בין

האחוזים שנתנו ללא הערכת תפקודי עבודה ועם הערכת תפקודי עבודה בחלוקה לשתי

קבוצות. הקבוצה האחת כוללת את הנבדקים שהפרש אחוזי הנכות שלהם היה פחות מ-5%

והשנייה את הנבדקים שהפרש אחוזי הנכות היה 5% ומעלה.

טבלה מס' 10: ניתוח רגרסיה לניבוי השינוי באופן מתן אחוזי הנכות של נפגעי

צליפת שוט (N=75)

| המשתנה | רווח בר סמך תחתון | Odds Ratio | רווח בר סמך עליון |
|--|-------------------|------------|-------------------|
| גיל | 0.90 | 0.93 | 0.96 |
| מספר משימות באבחון בהן הנבדק הגביל את השתתפותו | 1.01 | 1.04 | 1.07 |

מהטבלה עולה כי בניתוח רגרסיה של צליפת שוט משתנה הגיל פעל בכיוון הפוך, כל שנת גיל הפחיתה את הסכוי להורדת אחוזי הנכות ב-7%, לעומת זאת כל מטלה שהוגדרה ככזו בה הנבדק הגביל את עצמו הפחיתה את אחוזי הנכות שלו ב-4%.

דיון נפגעי צליפת שוט

צליפת השוט הינה פגיעה שכיחה שתוצאותיה לרוב הן: כאב, נוקשות של צוואר וכתפיים. פגיעה זו קשורה לתחלואה רבה, עלות גבוהה ומאמץ רפואי רב. הפרוגנוזה שלה שנויה במחלוקת וקשה לניבוי (Krafft, Dolinis 1997; Suissa, Harder, & Veilleux 2001). Kullgren, Tingvall, (Bostrom & Fredriksson, 2000). מספר המקרים של תסמונת זו עלתה מפחות מ-10% בשנת 1985 ל-30% בשנת 1997. מחקרים מדווחים כי הזמן הממוצע להחלמה מתסמונת זו הוא 32 ימים אולם יש המתלוננים על קיום סימפטומים גם לאחר שישה חודשים, שנה ואף יותר. בנוסף, נטען כי סימפטומים כמו: כאב בצוואר מלווה בכאבי ראש יכולים להאריך את תקופת המוגבלות הקשורה ליכולת העבודה (Cassidy, 2000). כמו במחקרים אחרים גם במחקר הנוכחי התלונות על כאב מתמשך היו בעיקר בצוואר, כתפיים וראש. שיעור המשתתפים במחקר אשר חזר לעבודה הקודמת הינו 93%, ממוצע שעות העבודה של הנבדקים היה $7.12(\pm 1.78)$ עם מינימום של 2 שעות עבודה ליום ומקסימום של 10 שעות עבודה ביום. שמונים ושלושה אחוזים מהנבדקים דיווחו כי אין שינוי במשך שעות עבודתם מלפני התאונה. בקרב הנבדקים 51% היו במגע עם עו"ד או בשלבי תביעה שונים.

בשאלון בו קיים דיווח עצמי על מידת התפקוד בעבודה הנשאלים העריכו את יכולתם לתפקד בעבודה בכ- 75% כאשר תפקוד מלא הוא 100%. בתפקודי היומיום

הבסיסיים האוכלוסייה דיווחה על יכו לת תפקוד כמעט מושלמת ובשאר תפקודי היומיום על יכולת תפקוד טובה מאוד למעט תפקוד פסיכולוגי שמעיד על חשיבות ההיבט הפסיכוסוציאלי בקרב נפגעי תאונות דרכים בכלל ובקרב הסובלים מצליפת שוט בפרט. מכאן עולה חשיבות השמוש בהערכת תפקודי עבודה. כאשר הנפגע מתלונן על מחושים שונים ותובע אחוזי נכות יש לבסס את הקביעה על תפקוד שנבדק בפועל. ממצאי המחקר בקרב נפגעי צליפת שוט מוכיחים כי אצל 32.9% ממצאי ההערכת תפקודי עבודה גרמו לרופא להפחית את אחוזי הנכות, אצל 47.4% אחוזי הנכות נשארו ללא שינוי ואצל מעוט (19.7%) הערכת תפקודי עבודה גרמה להעלאה של אחוזי הנכות. יתר על כן נמצא שמה שגרם לרופא להוריד את אחוזי הנכות היה הדיווח שקבל על מידת שיתוף הפעולה של הנבדק. הערכת תפקודי עבודה סייעה להוציא מהכוח אל הפועל את היכולות של הנבדקים ולאפשר קבלת תמונת מצב אמיתית. בנגוד לנפגעי אגן אשר בקרבם שיעור האנשים שהגבילו את עצמם בבצוע המטלות היה דומה לשיעור האנשים שהתאמצו מעבר למה שהוגדר ע"י הבודקת כבטיחותי, אצל נפגעי צליפת שוט 19.20% הגבילו עצמם אבל רק כ-3% מהנבדקים התאמצו מעבר למה שהוגדר ע"י הבודקת בצוע מטלה באופן בטיחותי. אומנם ממוצעי השאלונים הפסיכוסוציאליים לא הדגימו בעיה מיוחדת בקרב האוכלוסייה אבל נמצא קשר בין מצב דכאוני לבין בצוע ירוד של תפקודי עבודה. מצב דכאוני ניבא את התפקוד במטלות כמו משך זמן עמידה ($\beta = -0.415$), כאב בעמידה ($\beta = 0.245$), תפקוד בישיבה עם ידיים מורדות ($\beta = -0.24$) וכדומה. יתר על כן מצב דכאוני נבא את מידת שיתוף הפעולה ($\beta = 0.32$), כלומר ככל שהאדם היה יותר מדוכא כך עלה מספר המטלות בהן הגביל את עצמו ולא בצע בעוד המאבחנת סברה שביכולתו לבצע את המטלה. קשר זה עשוי להצביע על תת קבוצה בתוך אוכלוסיית נפגעי צליפת שוט אשר דורשת התייחסות למצבם הדכאוני. הנושא דורש המשך מחקר והעמקה. בנייתוח רגרסיה של צליפת שוט נמצא כי משתנה הגיל פעל בכיוון הפוך, כל שנת גיל הפחיתה את הסכוי להורדת אחוזי הנכות ב-7%, לעומת זאת כל מטלה שהוגדרה ככזו בה הנבדק הגביל את עצמו הפחיתה את אחוזי הנכות שלו ב-4%.

מגבלות המחקר

מגבלת המחקר המרכזית היא אופן דגימת הנבדקים נפגעי צליפת שוט. עקב סרובם של נבדקים רבים שסבלו מפגיעת צליפת שוט להשתתף במחקר עברנו לבדיקת מתנדבים ומכאן שהמדגם אינו בהכרח מייצג. התרשמנו שעיקר הסרובים להבדק היו בקרב נבדקים במרפאות מעקב של תאונות דרכים ובמכוונים אמבולטוריים שונים. מכאן

שהמשתתפים במחקר היו למעשה נבדקים אשר פגיעתם היתה פחות חמורה ויתכן ש אילו המדגם היה מקיף שעור גבוה יותר של נבדקים "פעילים" מבחינת תסמיני המחלה (נבדקים המבקרים אצל רופאים ומקבלים טפול) השינוי באחוזי הנכות בעקבות השימוש בערכת תפקודי עבודה היה אף גבוה יותר מזה שהתקבל עם המדגם הנוכחי.

לסכום, שאלת המחקר המרכזית עסקה בניסיון לבדוק את מידת ההשפעה של הערכת תפקודי עבודה על קביעת אחוזי נכות של הרופאים תוך התמקדות בשתי פגיעות שריר-שלד השכיחות בתאונות דרכים. האחת צליפת שוט (whiplash) המאופיינת בנזק לרקמות הרכות בלבד ונחשבת לפגיעה קלה (נפצע אדם פגיעה קלה שאינה מצריכה אשפוז מעל 24 שעות) והשניה פגיעות עם נזק גרמי לעצמות האגן הנחשבת פגיעה קשה (נפגע אדם ואושפז בבית החולים לתקופה העולה על 24 שעות). המידע שהתקבל מהערכת תפקודי עבודה של נפגעי אגן גרם לשינוי בקביעת אחוזי הנכות של הרופא בעקר עקב התרשמותו של הרופא מההערכה התפקודית באשר ל אופן בצוע מט לות פיזיות פשוטות יחסית אשר בעת הבדיקה הקלינית לא ניתן היה להתרשם ממלוא היכולת של הנבדק. המידע שהתקבל משימוש בהערכת תפקודי עבודה של נפגעי צליפת שוט תרם לרופא בעת קביעת אחוזי הנכות בעיקר ע"י כך שהתקבל מידע מהימן ביחס למידת הנכוונות לבצע את המטלות באופן מלא. הנושאים המוצגים להלן מהווים נדבך נוסף לבסוס עובדתי של שימוש בהערכה אובייקטיבית הבודקת יכולת תפקודית הקשורה לעבודה ודיווח לרופא המקצועי לגבי יכולת זו. אנו תקוה כי עבודה זו תעודד את הרופאים לתת המלצות הנסמכות על בדיקת תפקודי עבודה תקפה ומהימנה. הבדיקה עשויה מחד לעזור בקביעת אחוזי הנכות ומאידך לעזור בקביעת היכולת התפקודית שנותרה לאחר הפגיעה.

איל, נ. (1981). הגרסה העברית של הרת"ד (רשימת תארים דפרסיביים) ויישומה למדידת מצב רוח דפרסיבי בחברה הישראלית. עבודה לתואר מוסמך, אוניברסיטת תל אביב.

טייכמן, י. ומלניק, ח. (1978). שחמ"ת, שאלון להערכת חרדה מצבית ותכונת חרדה. החוג לפסיכולוגיה, אוניברסיטת תל אביב.

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים (2006). תאונות הדרכים בישראל – היקפן, מאפייניהן ואומדן נזקן למשק הלאומי.

<http://www.mot.gov.il/wps/pdf/HofesMeyda/AccidentsInIsrael.pdf>

Adili, A., Bhandari, M., Lachowski, R.J., Kwok, D.C., Dunlop, R.B. (1999).

Organ injuries associated with femoral fractures: implications for severity of injury in motor vehicle collisions. *J Trauma*, 46(3), 386-91.

Binder, L.M., Rohling, M.L. (1996). "Money matters: a meta-analytic review of the effects of financial incentives on recovery after closed-head injury". *Am J Psychiatry* 153, 7-10.

Cassidy, J.D., Carroll, L.J., Cote, P., Lemstra, M., Berglund, A., Nygren, A. (2000). Effect of eliminating compensation for pain and suffering on the outcome of insurance claims for whiplash injury. *The New England Journal of Medicine*, 342(16), 1179-1186.

Cole, M.H., Grimshaw, P.N., Burden, A.M. (2004). Loads on the lumbar spine during a work capacity assessment test. *Work*, 23(2), 169-178.

Collins, S.L., Moor, A., McQuery, H.J. (1997). The visual analog pain intensity scale: what is moderate pain in millimeters. *Pain Journal*, 72, 95-97.

Dakin, G.J., Eberhardt, A.W., Alonso, J.E., Stannard, J.P., Mann, K.A. (1999). Acetabular fracture patterns: associations with motor vehicle crash information. *J Trauma*, 47(6), 1063-71.

Dolinis, J. (1997). Risk factors for 'whiplash' in drivers: a cohort study of rear-end traffic crashes. *Injury*, 28(3), 173-179.

- Frank, H., Krusen, M.D. (1971) Handbook of Physical Medicine and Rehabilitation. *American Rehabilitation Foundation*, 55-57.
- Hou, S., Zhang, Y & Wu, W. (2002). Study on characteristics of fracture from road traffic accidents in 306 cases. *Chin J Traumatol*, 5, 52-24.
- Jette, A.M., Cleary, P.D. (1987). Functional Disability Assessment, *Journal of Physical Therapy*, 67: 1854-1859.
- Krafft, M., Kullgren, A., Tingvall, C., Bostrom, O., Fredriksson, R. (2000). How crash severity in rear impacts influences short- and long-term consequences to the neck. *Accid Anal Prev*, 32(2), 187-195.
- Lechner, D., Roth, D., & Straaton, K. (1991). Functional capacity evaluation in work disability. *Work*, 1(3), 37-47.
- Lechner, D. E., Jackson, J. R., Roth, D.L., & Straaton, K.V.(1994). Reliability and validity of a newly developed test of physical work performance. *Journal of Occupational Medicine*, 36(9), 997-1004.
- Loeser, J.D., Henderlite, S.D., et al.(1995) "Incentive effects of workers' compensation benefits: a literature synthesis." *Med Care Res Rev*, 52(1), 34-59.
- Martinoil, S. (1993). Traffic deaths and traffic injuries: also an economic problem for society. *Schweiz Rundsch Med Prax*, 82(6), 159-162.
- Matheson, L.N., Rogers, L.C., Kaskutas V., Dakos, M. (2002). Reliability and reactivity of three new functional assessment measures. *Work*, 18(1), 41-50.
- Pattimore, D., Thomas P., & Dava, S.H. (1992). Torso injury patterns and mechanisms in car crashes: an additional diagnostic tool. *Injury*, 23(2), 123-126.
- Peng, R.Y., Bongard, F.S., (1999). Pedestrian versus motor vehicle accidents: an analysis of 5,000 patients. *J Am Coll Surg*, 189(4), 343-8.
- Revill, S.I., Robinson, J.O., Rosen, M. & Hogg, M.I. (1976). The reliability of a linear analogue for evaluating pain. *Anesthesia*, 31, 1191-1199.

Rohling, M.L., Binder L.M., et al. (1995). Money matters: A meta-analytic review of the association between financial compensation and the experience and treatment of chronic pain. *Health Psychol, 14(6), 537-47.*

Schwarzwald, J., Solomon. Z., Weisenberg, M., & Mikulincer, M. (1987). Validation of the impact of event scale for psychological sequelae of combat. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 55(2), 251-256.*

Suissa, S., Harder, S., & Veilleux, M. (2001). The relation between initial symptoms and signs and the prognosis of whiplash. *European Spine Journal, 10, 44-49.*

Toeppen- Sprigg, B. (2000). Importance of job analysis with functional capacity matching in medical case management: A physician's perspective. *Work, 15(2), 133-137.*

Vernon, H., & Mior, S. (1991). The neck disability index: a study of reliability and validity. *Journal of Manipulative Physiological Therapeutics, 14(7), 409- 415.*

Ward, E.G., Bodiwala. G.G., Thomas, P.D. (1992). The importance of lower limb injuries in car crashes when cost and disability are considered. *Accid Anal Prev, 24(6), 613-620.*

Youdas, J.M., Carey, J.R., Garrett, T.R. (1991) Reliability of measurements of Cervical Spine Range of Motion- Comparison of Three Methods. *Physical Therapy, 71(2), 98-106.*

נספח 1 : אופן מתן ציון – PWPE

צינון הערכה מתבצע בשלושה שלבים.

1 - מתן ציון עבור כל משימה בכל אחד מהתחומים – כח דינאמי, סבילות למנח וניידות

2 - מתן ציון מסכם בנפרד לכל תחום - כח דינאמי, סבילות למנח וניידות

3 - מתן ציון כולל לכל האבחון.

שלבי מתן הציון בכח הדינאמי :

1- מדידת הנתונים הנבדקים בכל משימה (משקל הרמה, זמן, קצב לב ורמת כאב)

2- קביעת רמת הביצוע הבטיחותית המירבית עבור כל משימה. רמת הביצוע נמצאת על סולם

בן 6 שלבים : לא מסוגל ($0.5 < \text{ק"ג}$), פעילות משרדית (5-0.5 ק"ג), קל (10-6 ק"ג), בינוני (11-

25 ק"ג), כבד (26-45 ק"ג) וכבד מאד ($45 > \text{ק"ג}$), ונקבעת עפ"י המשקל המירבי שהנבדק

הרים בצורה בטיחותית.

3- קביעת רמת העבודה הכוללת של הכח הדינאמי. רמה זו נמצאת על הסולם בן 6 השלבים

ונקבעת בהתאם לרמות הביצוע של כל משימה עפ"י מיון שונה לנפגעי אגן ולנפגעי צליפת

שוט. עבור נפגעי אגן נבחרו כל 6 המטלות לבדיקת כוח דינמי. המטלות צוינו באופן הבא :

כבד מאד – אם 5 מתוך 6 המשימות הינן בעמודה של כבד מאד. כבד – אם 5 מתוך 6

המשימות הינן בעמודה של כבד ומעלה. בינוני – אם 5 מתוך 6 המשימות הן ברמה של בינוני

ומעלה. קל – אם 5 מתוך 6 המשימות הן ברמה של קל ומעלה. פעילות משרדית – אם 3 מתוך

6 המשימות הן ברמה של לא פעיל ומעלה. ולא מסוגל אם 4 מתוך 6 המשימות הינן ברמה של

לא מסוגל. עבור נפגעי צליפת שוט נבחרו 3 מטלות בלבד מהכוח הדינמי והמטלות צוינו

באופן הבא : כבד מאד-אם 2 מתוך 3 המשימות הינן בעמודה של כבד מאד. כבד-אם 2

מתוך 3 המשימות הינן בעמודה של כבד ומעלה. בינוני-אם 2 מתוך 3 המשימות הינן בעמודה

של בינוני ומעלה. קל-אם 2 מתוך 3 המשימות הינן בעמודה של קל ומעלה. פעילות משרדית-

אם 2 מתוך 3 המשימות הינן בעמודה של פעילות משרדית ומעלה. לא מסוגל-אם 2 מתוך 3

המשימות הינן בעמודה של לא מסוגל ומעלה.

שלבי מתן הציון בסבילות למנח ובניידות :

1- קביעת רמת השכיחות של כל נתון (בסבילות למנח : זמן, התאמת המנח, רמת כאב

וסטיות. ובניידות : מספר חזרות, קצב לב, רמת כאב וסטיות). רמת השכיחות מחולקת ל-4

רמות : קבוע, לעיתים קרובות, לעיתים ולעולם לא, ומחושבת בהתאם לרמת הביצוע של כל

נתון.

2- קביעת רמת השכיחות הכוללת של כל משימה. רמה זו נקבעת בהתאם לרמות השכיחות של כל נתון באופן הבא: קבוע - אם לפחות 3 מהנתונים הם ברמה של קבוע. לעיתים קרובות - אם לפחות 3 מהנתונים הם ברמה של לעיתים קרובות, לעיתים - אם לפחות 3 מהנתונים הם ברמה של לעיתים. לעולם לא - אם לפחות 2 מהנתונים הם ברמה של לעולם לא.

3- בחירת רמת העבודה הכוללת. רמה זו נמצאת על הסולם בן 6 השלבים ונקבעת בהתאם לרמות הביצוע של כל משימה עפ"י המיון הבא: כבד מאד - אם כל ארבעת המשימות הינן ברמה של קבוע. כבד - אם 3 מהמשימות הן ברמה של קבוע. בינוני - אם 3-4 מהמשימות הן ברמה של לעיתים קרובות. קל - אם 3-4 מהמשימות הן ברמה של לעיתים. לא פעיל - אם 3 מהמשימות הינן ברמה של לעולם לא. לא מסוגל - אם כל המשימות הן ברמה של לעולם לא.

אופן מתן הציון הכולל של האבחון

בציון של כל האבחון לכח הדינאמי יש את המשקל הרב ביותר משלושת החלקים. הרמה הכוללת של העבודה ב-PWPE לא תעבור את הרמה של הכח הדינאמי גם אם שני החלקים האחרים הינם גבוהים יותר. במידה וגם הסבילות למנח וגם הניידות הינם ברמה נמוכה יותר מהכח הדינאמי אז הציון הכולל של ההערכה יהיה בהתאם לשני חלקים אלו. במידה ואחד מהחלקים, סבילות למנח או ניידות הינו באותה רמה של הכח הדינאמי והשני הינו ברמה שונה הציון הכולל יקבע עפ"י הרמה של הכח הדינאמי והחלק הנוסף שזהה לו.

בנוסף תקבע רמת השתתפות של הנבדק. בתחילה, השתתפות תחושב לכל חלק בנפרד - אם ההערכה העצמית של הנבדק בכל המשימות מוגדרת כמתאימה או כהערכת יתר (השתתפות מלאה) הניקוד של אותו חלק יהיה 1. אם הנבדק הגביל את עצמו לפחות באחת מהמשימות הניקוד יהיה 2 ויצויינו מספר המשימות בהן הגביל את עצמו. בציון השתתפות של כל האבחון יצויין בכמה משימות מכלל המשימות שנדרש לבצע היתה השתתפות מלאה.

נספח 2 : שאלון ביו-דמוגרפי

שאלון פרטים אישיים

אנא, הקף בעיגול או מלא הפרטים במקום המתאים. השאלון מיועד לנשים וגברים ונכתב בלשון זכר מטעמי נוחות.
מס. נבדק _____.

שם ושם משפחה : _____ ת.ז. :

כתובת : רחוב- _____ מספר בית- _____ ישוב- _____ מיקוד- _____
טלפון : _____ טלפון נייד : _____

א. מידע כללי

1. תאריך לידה : _____
2. מין : 1. זכר 2. נקבה
3. ארץ לידה : _____
4. שנת עליה : _____
5. לאום : 1. יהודי 2. נוצרי 3. ערבי נוצרי 4. ערבי מוסלמי
5. בדואי 6. דרוזי 7. אחר : _____
6. מצב משפחתי : 1. נשוי 2. רווק 3. גרוש 4. אלמן 5. פרוד 6. נשואים שניים
7. מספר ילדים : _____
8. כמה חדרים בדירה : _____ כמה נפשות בדירה : _____
9. מספר שנות לימוד : _____
10. האם בן/ בת הזוג עובד : 1. כן 2. לא

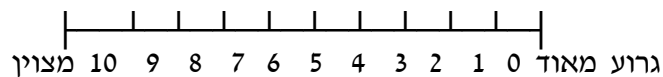
ב' : מצב תעסוקתי לפני התאונה

1. מצב תעסוקתי לפני התאונה : 1. עקר בית 2. סטודנט 3. מובטל 4. מקצוע פרט : _____
2. היקף משרה לפני התאונה : 1. עובד משרה מלאה 2. עובד משרה חלקית
מספר שעות עבודה בשבוע : _____ מספר ימי עבודה בשבוע : _____ מספר שעות ביום : _____
3. האם לפני התאונה עבדת אחרי השעה 18:00 באופן קבוע?
1. כן. כמה פעמים בחודש? _____ 2. לא.
4. האם לפני התאונה היית : 1. שכיר 2. עצמאי
5. האם עבודתך לפני התאונה הייתה כרוכה במאמץ פיזי בדרך כלל? :
1. לא 2. עבודה פיזית קלה 3. בינונית 4. קשה
6. האם עבודתך לפני התאונה הייתה כרוכה בהרמת משא בדרך כלל?
1. לא 2. עד 2 ק"ג 3. בינוני : מ 2 ק"ג עד 10 ק"ג 4. כבד : יותר מ- 10 ק"ג
7. האם עבודתך לפני התאונה הייתה כרוכה בהליכה?

1. לא. 2. עד שעה ביום. 3. עד שעתיים ביום. 4. יותר משעתיים ביום.
 8. האם עבודתך לפני התאונה הייתה כרוכה בישיבה?
 1. לא. 2. עד שעה ביום. 3. עד שעתיים ביום. 4. יותר משעתיים ביום.
 9. האם עבודתך לפני התאונה הייתה כרוכה בעמידה:
 1. לא. 2. עד שעה ביום. 3. עד שעתיים ביום. 4. יותר משעתיים ביום.
 10. האם עבודתך לפני התאונה הייתה כרוכה בנהיגה?
 1. לא. 2. עד שעה ביום. 3. עד שעתיים ביום. 4. יותר משעתיים ביום.
 11. האם עבודתך לפני התאונה כללה אחריות על עובדים אחרים:
 1. לא. 2. 1-4 עובדים. 3. 5-20 עובדים. 4. יותר מ- 20 עובדים.

ג': מצב בריאות כללית.

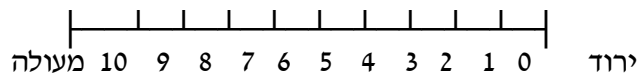
1. איך אתה מדרג את מצב בריאותך לפני התאונה:



2. האם לפני התאונה עסקת בפעילות גופנית?:

1. כן. כמה פעמים בשבוע עסקת בפעילות גופנית של לפחות חצי שעה: _____
 2. לא

3. איך אתה מדרג את הכושר הגופני שלך לפני התאונה:



4. האם אתה מעשן סיגריות היום: 1. כן. כמה סיגריות ביממה: _____

2. לא.

5. במידה ועישנת בעבר: כמה שנים עישנת? _____ . מתי הפסקת לעשן? _____ . מספר סיגריות בממוצע ביממה: _____ .

6. האם אתה נוהג לשתות משקאות אלכוהוליים היום?

1. כן, כמה כוסות בשבוע? _____ . 2. לא.

7. במידה ושתית משקאות אלכוהוליים בעבר: כמה כוסות בשבוע? _____ . מתי הפסקת לשתות? _____ .

8. גובה: _____ .

9. משקל: _____ .

10. האם נאמר לך שחלית באחת או יותר מהמחלות הבאות (סמן ב- X וציין את השנה שבה חלית):

| השנה | המחלה | השנה | המחלה |
|------|---------------|-----------------|-------|
| | 1. יתר לחץ דם | 6. אבנים בכליות | |
| | 2. סוכרת | 7. משבר נפשי | |

| | | | |
|--|---------------|--|-----------------|
| | 8. אחר (פרט): | | 3. אסטמה |
| | | | 4. סרטן |
| | | | 5. אולקוס |

11. האם הנך מקבל/ת טיפול תרופתי קבוע? (סמן ב- X)
הטיפול הוא עבור:

| | |
|-------------------|---------------|
| 1. יתר לחץ דם | 5. אולקוס |
| 2. מחלות לב | 6. שומנים בדם |
| 3. סוכרת | 7. עצבים |
| למטרה אחרת (פרט): | |

12. האם סבלת מהבעיות הבאות **לפני** התאונה? (הקף בעיגול את כל האפשרויות): כאב ראש, כאב בצוואר/כתפיים, כאב גב תחתון, כאב בלסת.

1. כן. ציין כמה פעמים בחודש: _____
2. לא.

13. האם עברת תאונת דרכים בעבר (בנוסף לתאונה הנוכחית): 1. כן 2. לא.

14. אם כן, אילו אזורים בגופך נפגעו? (סמן את כל התשובות המתאימות)

1. ראש/ פנים. 2. צוואר/ כתפיים. 3. גב תחתון. 4. זרועות. 5. רגליים. 6. אחר: _____.

15. האם תבעת חברת ביטוח או ביטוח לאומי בגין תאונת דרכים בעבר: 1. כן 2. לא.

16. איך אתה מדרג את מצב בריאותך לפני התאונה:

1. מצוין 2. טוב מאוד. 3. טוב. 4. סביר. 5. לא טוב. 6. רע.

שאלון מידע בנוגע לתאונה

1. תאריך התאונה: _____ . אבחנה: _____

2. סוג ההתנגשות: 1. קדמי. 2. אחורי. 3. התנגשות מצד הנהג.

4. התנגשות מצד הנוסע.

3. סוג רכב (בו נהגת או ישבת בזמן התאונה): 1. מכונית פרטית. 2. מכונית מסחרית.

3. משאית. 4. אוטובוס. 5. אופנוע. 6. גיפ. 7. אחר: _____

4. זמן התאונה: שעת התאונה: _____ (לפני הצהריים / אחרי הצהריים).

5. בזמן התאונה, האם ישבת: 1. במושב הנהג. 2. במושב ליד הנהג. 3. במושב מאחור מימין. 4. במושב מאחור משמאל. 5. במושב מאחור באמצע.

6. האם אתה יכול להעריך את מהירות ההתנגשות? _____

7. האם היית חגור? 1. כן 2. לא.

8. האם הייתה משענת ראש במושב? 1. כן, מותאמת. 2. כן, קבועה. 3. לא. 4. לא יודע.

9. האם המכונית התהפכה? 1. כן. 2. לא. 3. לא יודע.

10. האם ניתן היה לנסוע במכונית לאחר ההתנגשות? 1. כן. 2. לא. 3. לא יודע.
11. האם היה עוד נוסע ברכב? 1. כן. 2. לא.
12. האם בנוסף לך, היה קרוב משפחה מעורב בתאונה? 1. כן. 2. לא.
13. האם היו נפגעים נוספים בתאונה? 1. כן. 2. לא.
14. האם פנית לרופא לאחר התאונה/ ו-או הניתוח, פרט כאן:
1. רופא משפחה. מס. ביקורים: ____
 2. אורטופד. מס. ביקורים: ____
 3. נוירולוג. מס. ביקורים: ____
 4. אחר: ____ מס. ביקורים: ____
15. האם קיבלת טיפולים נוספים לאחר התאונה/הניתוח?
1. כן. פרט: ____
1. פיזיותרפיה. מס טיפולים: ____
 2. ריפוי בעיסוק. מס טיפולים: ____
 3. כירופרקט. מס טיפולים: ____
 4. אחר: ____ מס טיפולים: ____
2. לא נזקקתי לטיפולים מיוחדים.
16. האם מאז התאונה ועד היום אתה סובל מבעיה רפואית **חדשה** כלשהי: _____
17. האם פנית לעורך דין? 1. כן. 2. לא.
18. האם חזרת לעבודה? 1. כן. 2. לא.
19. במידה ואתה עובד כרגע, כמה ימים נעדרת מהעבודה בסך הכל? _____
20. במידה ונעדרת מהעבודה, מי מהרופאים הבאים המליצו על ימי המחלה? רופא משפחה, אורטופד, נוירולוג, אחר: _____. (סמן את כל האפשרויות) ולכמה ימים בסך הכל? _____
21. מה החברים/קרובים המליצו לגבי חזרה לעבודה: 1. לחזור. 2. לא לחזור.
22. מה עורך הדין המליץ לגבי חזרה לעבודה: 1. לחזור. 2. לא לחזור.
23. תוך כמה זמן אתה מצפה לחזור לעבודה? _____
24. אם חזרת לעבודה: האם חזרת למקום עבודתך הקודם? 1. כן. 2. לא.
25. האם באותו היקף משרה? 1. כן. 2. לא.
26. מספר שעות עבודה ביום: _____
27. מספר ימי עבודה בשבוע: _____
28. האם יש לך כאבים במשך יום העבודה? כן/ לא
29. האם הכאבים מפריעים לך בתפקודך בעבודה? כן/ לא.
30. מהי יכולת העבודה שלך היום בהשוואה ליכולת שלך לפני התאונה?
- גרועה מאוד 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 טובה מאוד
31. כיצד אתה מדרג את יכולת העבודה העכשווית שלך ביחס לדרישות הפיזיות של עבודתך:
1. יכולת מתאימה לדרישות הפיזיות
 2. יכולת נמוכה מהנדרש.
 3. יכולת נמוכה מאוד מהנדרש.
 4. יכולת לקוייה.

שאלות נוספות לנפגעי אגן בלבד

1. האם הייתה זו תאונת עבודה? : 1. כן 2. לא
2. תאריך הניתוח: _____.
3. האם היית במסגרת שיקום באשפוז? 1. כן. כמה זמן: _____.
2. לא.
4. האם תבעת את חברת הביטוח: 1. כן 2. לא.
5. האם נקבעו דמי פיצויים או שהתיק עדיין פתוח? 1. נקבעו פיצויים
2. לא נקבעו פיצויים
3. עדיין פתוח.
6. אם מדובר בתאונת עבודה האם פנית לביטוח הלאומי בתביעה? 1. כן 2. לא
7. האם ביטוח לאומי הכיר בתביעה זו? 1. כן 2. לא
8. האם נעשתה פניה לחוות דעת רפואית? 1. כן 2. לא
9. מה היו מסקנותיה? _____

10. האם נקבעו לך אחוזי נכות? 1. זמניים 2. סופיים. כמה? _____ אחוזי נכות.

הערה: במידה והנך סובל או סבלת מכאבים בצוואר בעקבות התאונה, אנא מלא את הטבלה הבאה. במידה ולא עבור לשאלונים הבאים.

טבלת סימנים בעקבות פגיעה בצוואר

| אם אתה סובל מהבעיה כעת מה מידת החומרה | | | | זמן הופעת הבעיות | | | | נוכחות הבעיה | | בעיות |
|---------------------------------------|-----|---------|-----|------------------|---------------------|---------------------|-------------|--------------|----|--|
| בלתי נסבלת | קשה | בינונית | קלה | לא יודע | לאחר 4 ימים מהתאונה | 1-4 ימים אחר התאונה | ביום התאונה | לא | כן | |
| | | | | | | | | | | כאב צוואר או כתפיים |
| | | | | | | | | | | הגבלה בתנועות הצוואר |
| | | | | | | | | | | כאב ראש |
| | | | | | | | | | | הגבלה בתנועות הלסת |
| | | | | | | | | | | כאב/נימול/רדימות בידיים (ימין / שמאל) |
| | | | | | | | | | | כאב/נימול/רדימות ברגליים (ימין / שמאל) |
| | | | | | | | | | | סחרחורת/חוסר יציבות |
| | | | | | | | | | | בחילה/הקאה |
| | | | | | | | | | | קושי בבליעה |
| | | | | | | | | | | צלצול באוזניים |
| | | | | | | | | | | בעיות זיכרון |
| | | | | | | | | | | קושי בריכוז |
| | | | | | | | | | | בעיות בראיה |
| | | | | | | | | | | קושי בקריאה |
| | | | | | | | | | | כאב גב תחתון |

נספח 3 : שאלון תפקודי יום יום

שאלון על תפקוד כללי כיום: Functional Status Questionnaire

1. האם בחודש האחרון היו לך קשיים בטיפול בעצמך, כמו באכילה, לבוש ורחצה?

4. לרוב ללא קשיים

3. לרוב עם מעט קשיים

2. עם קשיים כבדים

1. לרוב לא ביצעתי עקב מצבי הבריאותי

0. לרוב לא ביצעתי עקב סיבות אחרות

2. האם בחודש האחרון היו לך קשיים בקימה מהמיטה ומכסא ולהיפך?

4. לרוב ללא קשיים

3. לרוב עם מעט קשיים

2. עם קשיים כבדים

1. לרוב לא ביצעתי עקב מצבי הבריאותי

0. לרוב לא ביצעתי עקב סיבות אחרות

3. האם בחודש האחרון היו לך קשיים בהליכה בתוך ביתך?

4. לרוב ללא קשיים

3. לרוב עם מעט קשיים

2. עם קשיים כבדים

1. לרוב לא ביצעתי עקב מצבי הבריאותי

0. לרוב לא ביצעתי עקב סיבות אחרות

4. האם בחודש האחרון היו לך קשיים בהליכה למרחק קצר או בעליה במדרגות?

4. לרוב ללא קשיים

3. לרוב עם מעט קשיים

2. עם קשיים כבדים

1. לרוב לא ביצעתי עקב מצבי הבריאותי

0. לרוב לא ביצעתי עקב סיבות אחרות

5. האם בחודש האחרון היו לך קשיים בהליכה למרחק ארוך?

4. לרוב ללא קשיים

3. לרוב עם מעט קשיים

2. עם קשיים כבדים

1. לרוב לא ביצעתי עקב מצבי הבריאותי

0. לרוב לא ביצעתי עקב סיבות אחרות

6. האם בחודש האחרון היו לך קשיים בפעולת תחזוקת הבית כמו נקיון, גינון?

4. לרוב ללא קשיים

3. לרוב עם מעט קשיים

2. עם קשיים כבדים

1. לרוב לא ביצעתי עקב מצבי הבריאותי

0. לרוב לא ביצעתי עקב סיבות אחרות

7. האם בחודש האחרון היו לך קשיים בקניות?

4. לרוב ללא קשיים

3. לרוב עם מעט קשיים
 2. עם קשיים כבדים
 1. לרוב לא ביצעתי עקב מצבי הבריאותי
 0. לרוב לא ביצעתי עקב סיבות אחרות
8. האם בחודש האחרון היו לך קשיים בנהיגה במכונית או בשימוש בתחבורה ציבורית?
4. לרוב ללא קשיים
 3. לרוב עם מעט קשיים
 2. עם קשיים כבדים
 1. לרוב לא ביצעתי עקב מצבי הבריאותי
 0. לרוב לא ביצעתי עקב סיבות אחרות

9. האם בחודש האחרון היו לך קשיים בפעולות מאומצות כמו ריצה, הרמת חפצים כבדים או השתתפות באירועי ספורט מעיפים?
4. לרוב ללא קשיים
 3. לרוב עם מעט קשיים
 2. עם קשיים כבדים
 1. לרוב לא ביצעתי עקב מצבי הבריאותי
 0. לרוב לא ביצעתי עקב סיבות אחרות

10. האם בחודש האחרון היית מתוח מאוד?

1. כל הזמן
 2. רוב הזמן
 3. חלק גדול מן הזמן
 4. חלק מן הזמן
 5. קצת מן הזמן
 6. בכלל לא
11. האם בחודש האחרון הרגשת רגוע ושלוו? *
1. כל הזמן
 2. רוב הזמן
 3. חלק גדול מן הזמן
 4. חלק מן הזמן
 5. קצת מן הזמן
 6. בכלל לא
12. האם בחודש האחרון הרגשת מדוכא ועצוב?
1. כל הזמן
 2. רוב הזמן
 3. חלק גדול מן הזמן
 4. חלק מן הזמן
 5. קצת מן הזמן
 6. בכלל לא

13. האם בחודש האחרון היית שמח? *

1. כל הזמן
2. רוב הזמן
3. חלק גדול מן הזמן
4. חלק מן הזמן
5. קצת מן הזמן
6. בכלל לא

14. האם בחודש האחרון היית שקוע עמוק בדיכאון כך ששום דבר לא יכול היה לעודד אותך?

1. כל הזמן
2. רוב הזמן
3. חלק גדול מן הזמן
4. חלק מן הזמן
5. קצת מן הזמן
6. בכלל לא

15. האם בחודש האחרון עבדת באותה מידה כשאר העובדים בתחום שלך? *

1. כל הזמן
2. רוב הזמן
3. חלק מהזמן
4. בכלל לא.

16. האם בחודש האחרון עבדת לפרקי זמן קצרים או ניצלת מנוחות תכופות בשל מצבך הבריאותי?

1. כל הזמן
2. רוב הזמן
3. חלק מהזמן
4. בכלל לא

17. האם בחודש האחרון עבדת את מספר השעות הרגיל? *

1. כל הזמן
2. רוב הזמן
3. חלק מהזמן
4. בכלל לא

18. האם בחודש האחרון ביצעת את עבודתך בדיוק ובוהירות כשאר העובדים בתחום שלך? *

1. כל הזמן
2. רוב הזמן
3. חלק מהזמן
4. בכלל לא

19. האם בחודש האחרון עבדת בעבודתך הרגילה אך עם שינויים קלים עקב מצב בריאותך?

1. כל הזמן
2. רוב הזמן
3. חלק מהזמן

4. בכלל לא

20. האם בחודש האחרון חששת לאבד את עבודתך בשל מצב בריאותך?

1. כל הזמן

2. רוב הזמן

3. חלק מהזמן

4. בכלל לא

21. האם בחודש האחרון אתה מרוצה מהעבודה שלך?

1. כל הזמן

2. רוב הזמן

3. חלק מהזמן

4. בכלל לא

22. האם בחודש האחרון היו לך קשיים בביקור קרובים וחברים?

4. לרוב ללא קשיים

3. לרוב עם מעט קשיים

2. עם קשיים כבדים

1. לרוב לא ביצעתי עקב מצבי הבריאותי

0. לרוב לא ביצעתי עקב סיבות אחרות

23. האם בחודש האחרון היו לך קשיים בהשתתפות בפעולות קהילתיות כמו טקסים דתיים,

פעילויות חברתיות או התנדבויות?

4. לרוב ללא קשיים

3. לרוב עם מעט קשיים

2. עם קשיים כבדים

1. לרוב לא ביצעתי עקב מצבי הבריאותי

0. לרוב לא ביצעתי עקב סיבות אחרות

24. האם בחודש האחרון היו לך קשיים בטיפול באנשים אחרים כמו בני משפחתך?

4. לרוב ללא קשיים

3. לרוב עם מעט קשיים

2. עם קשיים כבדים

1. לרוב לא ביצעתי עקב מצבי הבריאותי

0. לרוב לא ביצעתי עקב סיבות אחרות

25. האם בחודש האחרון בודדת את עצמך מהאנשים הסובבים אותך?

1. כל הזמן.

2. רוב הזמן

3. חלק גדול מן הזמן

4. קצת מן הזמן

5. בכלל לא

26. האם בחודש האחרון ביטאת חיבה כלפי אחרים? *

1. כל הזמן

2. רוב הזמן

3. חלק גדול מן הזמן

4. קצת מן הזמן

5. בכלל לא

27. האם בחודש האחרון התנהגת בחוסר סבלנות כלפי אחרים?

1. כל הזמן

2. רוב הזמן

3. חלק גדול מן הזמן

4. קצת מן הזמן

5. בכלל לא

28. האם בחודש האחרון היו לך דרישות לא הגיוניות ממשפחתך או מחבריך?

1. כל הזמן

2. רוב הזמן

3. חלק גדול מן הזמן

4. קצת מן הזמן

5. בכלל לא

29. האם בחודש האחרון הסתדרת טוב עם אנשים אחרים? *

1. כל הזמן

2. רוב הזמן

3. חלק גדול מן הזמן

4. קצת מן הזמן

5. בכלל לא

30. איזה מן הביטויים הבאים מתארים את מצבך בעבודה בחודש האחרון?

תשובות: משרה מלאה, חצי משרה, מובטל, מחפש עבודה, מובטל בשל מצבי בריאותי, פרשתי עקב מצבי הבריאותי, פרשתי בשל סיבות אחרות.

31. בחודש האחרון כמה ימים נעדרת במקום עבודתך בשל מחלה או פציעה?

תשובה: בין 0 ל- 31 ימים: _____.

32. אם אתה לא עובד ונמצא בחופשת מחלה מעל חודש, ציין את מספר ימי חופשת

מחלה _____.

33. בחודש האחרון עד כמה היית מרוצה מיחסי המין?

5. מאוד מרוצה

4. מרוצה

3. לא בטוח

2. לא מרוצה

1. מאוד לא מרוצה

0. לא קיימתי יחסי מין.

34. כיצד אתה מרגיש לגבי מצב בריאותך?

5. מאוד מרוצה

4. מרוצה

3. לא בטוח

2. לא מרוצה

1. מאוד לא מרוצה.

35. בחודש האחרון, באיזה תדירות קיימת מפגשים חברתיים עם חברים או קרובי משפחה,

כמו יציאה משותפת או שיחה בטלפון?

6. כל יום

5. מספר פעמים בשבוע

4. בערך פעם בשבוע

3. פעמיים או שלוש בחודש

2. בערך פעם בחודש

0. בכלל לא

נספח 4 : שאלון לאיתור חרדה

שאלון הערכה עצמית

השאלון מיועד לגברים ונשים כאחד ונכתב בלשון זכר מטעמי נוחות בלבד.

הוראות : להלן מספר משפטים שבהם משתמשים אנשים בדרך כלל כדי לתאר את עצמם.
קרא כל משפט והקיף בעיגול את אחת הספרות שמשמאל לכל משפט.

בחר בספרה המתאימה ביותר לתיאור הרגשתך עכשיו.

אל תתעכב זמן רב מדי על משפט כלשהו , אלא תן את התשובה הנראית לך כמתארת בצורה הטובה ביותר את רגשותייך הנוכחיים.

| במידה | | | | |
|-------------|----------------|--------------|---------------|---------------------------------------|
| <u>מאוד</u> | <u>בינונית</u> | <u>במקצת</u> | <u>כלל לא</u> | |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 1. אני מרגיש שלו |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 2. אני מרגיש בטוח |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 3. אני מתוח |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 4. יש לי רגשי חרטה |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 5. אני מרגיש רגוע |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 6. אני מרגיש נרגז |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 7. אני חושש כעט מאסונות שעלולים לקרות |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 8. אני מרגיש נינוח |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 9. אני חרד |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 10. אני חש בנוח |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 11. יש לי הרגשה של ביטחון עצמי |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 12. אני מרגיש עצבני |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 13. אני נפחד |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 14. אני מרגיש מתיחות רבה |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 15. אני משוחרר ממתח |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 16. אני מרגיש מרוצה |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 17. אני מודאג |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 18. אני חש התרגשות יתר ומבוכה |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 19. אני שמח |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 20. יש לי הרגשה נעימה |

שאלון הערכה עצמית

הוראות: להלן מספר משפטים שבהם משתמשים אנשים בדרך כלל כדי לתאר את עצמם.
קרא כל משפט והקיף בעיגול את אחת הספרות שמשמאל לכל משפט.

בחר בספרה המתאימה ביותר לתיאור הרגשתך בדרך כלל. אין כאן תשובות נכונות או בלתי נכונות.

אל תתעכב זמן רב מדי על משפט כלשהו, אלא תן את התשובה הנראית לך כמתארת בצורה הטובה ביותר את הרגשתך בדרך כלל.

כמעט אף פעם לפעמים לעיתים קרובות תמיד

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| 4 | 3 | 2 | 1 | 21. יש לי הרגשה נעימה |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 22. אני מתעייף במהירות |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 22. מתחשק לי לבכות |
| | | | | 24. הייתי רוצה להיות מאושר כמו |
| 4 | 3 | 2 | 1 | שאחרים נראים |
| | | | | 25. אני מפסיד דברים בגלל שאיני מסוגל |
| | | | | להתגבר על קשיים ההולכים |
| 4 | 3 | 2 | 1 | ונערמים בדרכי. |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 26. אני מרגיש נינוח |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 27. אני שקט רגוע ומיושב בדעתי |
| | | | | 28. אני מרגיש שאיני מסוגל להתגבר על הקשיים |
| 4 | 3 | 2 | 1 | ההולכים ונערמים בדרכי. |
| | | | | 29. אני מודאג יותר מדי בגלל דבר שבעצם |
| 4 | 3 | 2 | 1 | אינו כה חשוב. |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 30. אני מאושר |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 31. אני נוטה לקבל דברים בצורה קשה. |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 32. חסר לי ביטחון עצמי |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 33. אני מרגיש ביטחון |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 34. אני עצוב |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 35. אני מרגיש מדוכא |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 36. אני שבע רצון |

כמעט אף פעם לפעמים לעיתים קרובות תמיד

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| | | | | 37. מחשבה מסוימת בלתי חשובה מתרוצצת |
| 4 | 3 | 2 | 1 | במוחי ומטרידה אותי. |
| | | | | 38. אני מקבל אכזבות בצורה כל כך קשה שאינני |
| 4 | 3 | 2 | 1 | מסוגל להרחיק אותן ממחשבתי. |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 39. אני אדם יציב |
| | | | | 40. כאשר אני חושב על הדברים המעניינים |
| | | | | והמעסיקים אותי בזמן האחרון אני נכנס |
| 4 | 3 | 2 | 1 | למתח ואי שקט. |

נספח 5: שאלון לאיתור דכאון

רשימת תארים

רת"ד N

ע"י ברנרד לובין

תרגום: ניצה איל

לפניך רשימת מילים המתארות סוגים שונים של מצבי רוח ורגשות סמן את המילים המתארות כיצד אתה מרגיש היום.
כמה מהמילים דומות אחת לשניה, ובכל זאת נבקשך לסמן את כל המילים המתארות את רגשותיך.
עבור במהירות וסמן את כל המילים המתארות כיצד אתה מרגיש היום.

| | |
|---------------|-------------|
| 18. בריא | 1. לא מאושר |
| 19. אדיש | 2. עליז |
| 20. סחוט | 3. מצוברח |
| 21. חזק | 4. גרוע |
| 22. לבד | 5. עצוב |
| 23. נורא | 6. נוח |
| 24. חסר שמחה | 7. סובל |
| 25. נהדר | 8. מלא צער |
| 26. הרוס | 9. בודד |
| 27. חסר תקווה | 01. חפשי |
| 28. בר מזל | 11. אבוד |
| 29. אומלל | 21. שבור |
| 30. חסר רצון | 31. טוב |
| 31. בטוח | 41. חסר ערך |
| 32. חסר חיים | 51. עזוב |
| 33. לא רצוי | 61. מצליח |
| 34. בכושר מלא | 71. ידידותי |

נספח 6: שאלון לבדיקת ההשפעה של התאונה

שאלון I.E.S

לפניך רשימה של משפטים המתארים רגשותיהם של אנשים שעברו תאונות. סמן ליד כל משפט את האפשרות המתאימה לך, כמה פעמים הרגשת או לא הרגשת כך **בשבוע האחרון**.

| לעיתים קרובות | לפעמים | לעיתים רחוקות מאד | כלל לא | |
|---------------|--------|-------------------|--------|--|
| | | | | 1. בשבוע האחרון חשבתי על התאונה גם כשלא התכוונתי לכך |
| | | | | 2. לא נתתי לעצמי להתרגש כשחשבתי על התאונה או כשמישהו הזכיר אותה. |
| | | | | 3. השתדלתי לשכוח את התאונה. |
| | | | | 4. היה לי קושי להירדם או להמשיך לישון בגלל תמונות או מחשבות שחזרו אלי מהתאונה. |
| | | | | 5. תקפו אותי רגשות חזקים על התאונה. |
| | | | | 6. בשבוע האחרון היו לי חלומות על התאונה. |
| | | | | 7. התרחקתי ממצבים שיכולים להזכיר לי את התאונה. |
| | | | | 8. הרגשתי כאילו התאונה לא התרחשה, כאילו לא היתה באמת. |
| | | | | 9. השתדלתי לא לדבר על התאונה. |
| | | | | 01. תמונות מהתאונה חוזרות אלי. |
| | | | | 11. כל מיני דברים גורמים לי לחשוב על התאונה. |
| | | | | 21. אני חושב שיש לי הרבה רגשות על התאונה שאני לא מסתדר איתם. |
| | | | | 31. אני משתדל לא לחשוב על התאונה. |
| | | | | 41. כל תזכורת על התאונה מחזירה גם את הרגשות הקשורים אליה. |
| | | | | 51. אני אפילו לא מסוגל להרגיש דבר לגבי התאונה. |

נספח 7 – מידע ובדיקה רפואית

דוח סיכום מידע רפואי לקביעת אחוזי נכות ויכולת חזרה לעבודה- מידע לרופא

גיל: _____ . מין: ____ . תאריך התאונה: _____ . תאריך הניתוח: _____ .
מקצוע: _____ . שעות עבודה ביום: ____ . בשבוע ____ . שעות נוספות בחודש: _____ .

האם עבד בזמן התאונה: 1. כן 2. לא. האם עובד היום: 1. כן 2. לא.

סיבה שאינו עובד היום: _____ .

אבחנה: _____ .

_____ .

_____ .

גורם הפציעה: 1. תאונת דרכים. 2. תאונת דרכים ועבודה. 3. תאונה אחרת: _____ .

מחלות רקע: _____ .

בעיות גב לפני התאונה: _____ .

תרופות קבועות: _____ .

בדיקה גופנית כללית: _____ .

_____ .

בדיקה אורטופדית: _____ .

_____ .

צילומי רנטגן: _____ .

_____ .

_____ .

מהלך אשפוז/מיון: _____ .

_____ .

ממצאים נוספים: _____ .

_____ .

טיפולים נוספים: _____ .

_____ .

תלונות הנבדק היום: _____ .

ביקורים אצל רופאים: _____ . חופשת מחלה עד היום: _____ .

* המידע הוא אנונימי. נלקח מתוך התיעוד הרפואי.

שאלון לרופא

על פי המידע שנמסר לך נא מלא את השאלון המצורף. נא רשום בכתב ברור.

1. האם ממצאי ההדמיה קשורים לחבלה? 1. כן. 2. לא.

2. האם אובדן ימי העבודה מוצדק? 1. כן. 2. לא.

3. מהם אחוזי הנכות שתקבע לאדם זה _____? . סיבות:

4. האם לדעתך יכול לחזור לעבודתו טרם התאונה? 1. כן. באותו היקף משרה.

2. כן. בהיקף משרה: _____.

3. לא. סיבה: _____.

5. האם ההגבלה יכולה להפריע במהלך עבודתו? 1. כן. 2. לא.

6. במידה ולא יכול לדעתך לחזור לעבודתו טרם הפציעה, האם יכול לעבוד בעבודה

אחרת?

1. כן. פרט: _____ . באיזו חלקיות משרה? _____.

2. לא יכול לעסוק בכל עבודה.

הערות: _____

א. האם המידע של אבחון מיומנויות עבודה עזר לך לקבוע את יכולתו של הנבדק ? 1. כן. 2. לא.

ב. במידה והיה לך מידע זה קודם לכן :

1. האם היית משנה את קביעתך לגבי אחוזי נכות ויכולת חזרה לעבודה ? 1. כן. 2. לא.

2. כמה אחוזי נכות היית נותן? _____.

3. מה היו המלצותיך לגבי חזרה לעבודה : 1. כן. באותו היקף משרה.

2. כן. בהיקף משרה : _____.

3. לא. סיבה : _____.

4. האם ההגבלה יכולה להפריע במהלך עבודתו? 1. כן. 2. לא.

5. במידה ולא יכול לדעתך לחזור לעבודתו טרם הפציעה , האם יכול לעבוד בעבודה אחרת?

1. כן. פרט : _____ . באיזו חלקיות משרה? _____.

3. לא יכול לעסוק בכל עבודה.

מצורף מידע מתוך : שאלונים תפקודיים כללים , תפקודי עבודה , ותפקודים פסיכולוגיים סובייקטיביים.

1. תאור העבודה : עבודה כרוכה במאמץ פיזי של - _____ בדרך כלל.
עבודה כרוכה בהרמת משא של- _____ בדרך כלל.
עבודה כרוכה בהליכה של- _____ בדרך כלל.
עבודה כרוכה בישיבה של - _____ בדרך כלל.
עבודה כרוכה בעמידה של _____ בדרך כלל.
עבודה כרוכה בנהיגה של _____ בדרך כלל.
עבודה כרוכה באחריות על _____ עובדים אחרים.
2. דרוג מצב בריאות כללי (סקלה 1-10) לפני התאונה : _____.
3. יכולת עבודה עכשווי ת בהשוואה ליכולת עבודה לפני התאונה (סקלה 1-10) : _____.
4. יכולת עבודה עכשווית ביחס לדרישות העבודה : _____.
5. תפקוד כללי : (אחוז גבוה =תפקוד יותר טוב) : ADL : _____ : IADL : _____.
- פסיכולוגי : _____ . עבודה : _____ . חברתי : _____ . איכותי : _____ .
6. שאלון תפקודי לנפגעי צוואר (ציון גבוה מצביע על תפקוד נמוך יותר) : _____.
7. שאלון הערכה עצמית של חרדה (ציון גבוה מצביע על תפקוד נמוך יותר).
א. הרגשה מצבית/עכשווית : _____ . ב. הרגשה בדרך כלל : _____ .
8. שאלון הבודק מצב רוח דכאוני (ציון גבוה מצביע על תפקוד נמוך יותר) : _____.
9. שאלון להערכת תסמונת פוסט- טראומטית (ציון גבוה מצביע על תפקוד נמוך יותר) : _____.

בעקבות עיוןך במידע זה, ובנוסף למידע הקודם :

1. כיצד אתה מעריך את תפקודו הכללי של האדם ?
_____.
2. האם היית משנה את קביעתך לגבי אחוזי נכות ויכולת חזרה לעבודה ? 1. כן. 2. לא.
3. כמה אחוזי נכות היית נותן? _____.
4. מה היו המלצותיך לגבי חזרה לעבודה : 1. כן. באותו היקף משרה.
2. כן. בהיקף משרה : _____ .
3. לא. סיבה : _____ .
5. האם ההגבלה יכולה להפריע במהלך עבודתו? 1. כן. 2. לא.
6. במידה ולא יכול לדעתך לחזור לעבודתו טרם הפציעה, האם יכול לעבוד בעבודה אחרת?
1. כן. פרט : _____ . באיזו חלקיות משרה? _____ .
2. לא יכול לעסוק בכל עבודה.
הערות : _____ .

מידע כללי על הרופא המאבחן :

שם : _____ .

התמחות (איזה שלב) : _____ . ותק במקצוע : _____ . ותק במתן חוות דעת רפואית : _____ .

על מה מסתמך בקביעת חוות הדעת : _____ .

נספח 8

טבלה מס' I השוואה בין ממצאי הבדיקה הרפואית הקלינית לבין אחוזי הנכות שנקבעו בחלוקה ל-3 קטגוריות

| P Value | DF | F | אחוזי נכות 30% ומעלה ממוצע \pm סטיית תקן | אחוזי נכות 20-29% ממוצע \pm סטיית תקן | אחוזי נכות מ-20% ממוצע \pm סטיית תקן | משתנה |
|-------------|-------------|-------------|--|--|---|--------------------------------------|
| 0.31 | 2;45 | 1.19 | 0.58 \pm 0.25 | 0.57 \pm 0.28 | 0.06 \pm 0.27 | מס השרירים שכוחם קטן מ-5 בימין |
| 0.25 | 2;45 | 1.43 | 0.55 \pm 0.24 | 0.53 \pm 0.28 | 0.00 \pm 0.26 | מס השרירים שכוחם קטן מ-5 בשמאל |
| 0.42 | 2;45 | 0.88 | 0.17 \pm 0.10 | 0.14 \pm 0.11 | 0.33 \pm 0.10 | תחושה שטחית רגל ימין |
| 0.20 | 2;45 | 1.67 | 0.41 \pm 0.10 | 0.14 \pm 0.11 | 0.20 \pm 0.11 | תחושה שטחית רגל שמאל |
| 0.31 | 2;36 | 1.19 | 0.09 \pm 0.04 | 0.00 \pm 0.04 | 0.00 \pm 0.04 | תחושה עמוקה רגל שמאל |
| 0.06 | 2;45 | 2.89 | 0.27 \pm 0.09 | 0.30 \pm 0.10 | 0.00 \pm 0.09 | ימין Trendelenburg |
| 0.82 | 2;45 | 0.20 | 0.33 \pm 0.10 | 0.23 \pm 0.12 | 0.26 \pm 0.11 | שמאל Trendelenburg |
| 0.00 | 2;46 | 5.57 | 102.22\pm5.38 | 111.07\pm6.10 | 128.67\pm5.90 | בירך ימין Flexion |
| 0.23 | 2;46 | 1.49 | -0.55 \pm 0.48 | 0.71 \pm 0.55 | 0.00 \pm 0.53 | בירך ימין Extention |
| 0.10 | 2;46 | 2.34 | 23.05 \pm 3.17 | 16.57 \pm 3.59 | 27.33 \pm 3.47 | בירך ימין internal rotation |
| 0.00 | 2;46 | 9.63 | 26.94\pm3.27 | 23.07\pm3.70 | 44.00\pm3.58 | בירך ימין ext. rotation |
| 0.03 | 2;46 | 3.67 | 30.29\pm2.48 | 28.92\pm2.73 | 38.33\pm2.64 | בירך ימין adduction |
| 0.00 | 2;46 | 7.19 | 37.22\pm2.81 | 37.85\pm3.19 | 51.66\pm3.08 | בירך ימין abduction |
| 0.00 | 2;46 | 9.46 | 100.83\pm3.83 | 115.00\pm4.34 | 125.33\pm4.19 | בירך שמאל Flexion |

| | | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------------------|
| 0.07 | 2;46 | 2.72 | -1.11±0.52 | 0.71±0.59 | 0.00±0.57 | בירך שמאל Extention |
| 0.08 | 2;46 | 2.55 | 17.50±2.62 | 19.28±2.97 | 26.00±2.87 | בירך שמאל int. rotation |
| 0.00 | 2;46 | 7.74 | 25.55±3.33 | 26.42±3.77 | 43.33±3.65 | בירך שמאל ext. rotation |
| 0.00 | 2;44 | 5.31 | 27.35±2.67 | 28.07±3.05 | 39.00±2.84 | בירך שמאל adduction |
| 0.01 | 2;46 | 4.82 | 38.05±3.55 | 35.35±4.02 | 51.33±3.89 | בירך שמאל abduction |

נספח 9

טבלה מס' II השוואה בין ממצאי הבדיקה הקלינית בקרב נבדקים אשר הפרש אחוזי הנכות שלהם היה קטן מ-10% ונבדקים אשר הפרש אחוזי הנכות שלהם היה 10% ומעלה

| P VALUE | DF | F | הפרש אחוזי נכות 10% ומעלה ממוצע \pm סטיית תקן | הפרש אחוזי נכות קטן מ-10% ממוצע \pm סטיית תקן | משתנה |
|---------|------|------|---|---|--------------------------------|
| 0.21 | 1;45 | 1.60 | 0.24 \pm 0.16 | 0.20 \pm 0.57 | מס השרירים שכוחם קטן מ-5 בימין |
| 0.92 | 1;45 | 0.01 | 0.24 \pm 0.38 | 0.19 \pm 0.35 | מס השרירים שכוחם קטן מ-5 בשמאל |
| 0.21 | 1;45 | 1.56 | 0.11 \pm 0.10 | 0.27 \pm 0.07 | תחושה שטחית רגל ימין |
| 0.70 | 1;45 | 0.15 | 0.10 \pm 0.29 | 0.08 \pm 0.24 | תחושה שטחית רגל שמאל |
| 0.46 | 1;36 | 0.53 | 0.04 \pm 0.00 | 0.03 \pm 0.04 | תחושה עמוקה רגל שמאל |
| 0.25 | 1;45 | 1.32 | 0.09 \pm 0.11 | 0.07 \pm 0.25 | ימין Trendelenburg |
| 0.23 | 1;46 | 1.47 | 118.89 \pm 5.86 | 109.83 \pm 4.62 | בירך ימין Flexion |
| 1.00 | 1;46 | 0.00 | 0.00 \pm 0.49 | 0.00 \pm 0.39 | בירך ימין Extention |
| 0.08 | 1;46 | 1.73 | 25.83 \pm 3.23 | 20.41 \pm 2.54 | בירך ימין internal rotation |
| 0.43 | 1;46 | 0.62 | 33.61 \pm 3.85 | 29.75 \pm 3.03 | בירך ימין external rotation |
| 0.14 | 1;45 | 2.25 | 35.58 \pm 2.59 | 30.69 \pm 1.98 | בירך ימין adduction |
| 0.06 | 1;46 | 3.68 | 46.66 \pm 3.08 | 39.13 \pm 2.42 | בירך ימין abduction |
| 0.36 | 1;46 | 0.84 | 116.11 \pm 4.49 | 110.86 \pm 3.53 | בירך שמאל Flexion |
| 0.43 | 1;46 | 0.63 | -0.55 \pm 0.54 | 0.00 \pm 0.43 | בירך שמאל Extention |
| 0.93 | 1;46 | 0.01 | 20.55 \pm 2.74 | 20.86 \pm 2.16 | בירך שמאל internal rotation |
| 0.95 | 1;46 | 0.00 | 31.66 \pm 3.83 | 31.37 \pm 3.01 | בירך שמאל external rotation |
| 0.89 | 1;44 | 0.02 | 31.76 \pm 2.95 | 31.25 \pm 2.30 | בירך שמאל adduction |
| 0.12 | 1;46 | 2.42 | 46.11 \pm 3.77 | 38.62 \pm 2.97 | בירך שמאל abduction |

Measurement motion of the cervical spine:

From the literature it seems that the clinical measurement of motion in the cervical spine is least accurate of all common measurements of the joints of the body due to lack of available bony landmarks and the difficulty to adjust the measurement to the cervical movement (Youdas, Carey, Garrett 1991).

Approximation of cervical flexion and extension, right and left rotation and side flexions can be measured by using the universal goniometer (Frank & Krusen 1971).

Flexion/Extension

The patient should sit erect. The head is vertical, the eyes are in a natural position and the shoulder girdle is relaxed and the examiner is standing. The goniometer is centered over the angle of the jaw. One arm of the goniometer is pointing in the direction of the motion to be measured and the other forearm is braced against the patient's shoulder in order to steady the goniometer. During flexion or extension, the pointer arm is adjusted to lie parallel to the new position of the neck (Frank & Krusen 1971).

Side flexions

The goniometer is centered at the seventh cervical vertebra. One arm of the goniometer is held in a position parallel with the floor and the moving arm is aligned with the external occipital protuberance. As the neck flexes from right to left, the movable arm records right and left lateral bending (Frank & Krusen 1971).

Right/Left rotations

The examiner should stand on a low stool directly behind the patient. The goniometer is set at the angle of 90 degrees and is centered over the vertex of the head. One arm of the goniometer is held steady in a line with the acromion process on the side being tested. The moving arm, is in line with the tip of the nose as the head is rotated from side to side. Readings are taken at the points of maximum rotation (Frank & Krusen 1971).

נספח 11: מדד ליכולת תפקודית בעקבות פגיעה צווארית

Neck Disability Index (NDI)

עליך לסמן בכל שאלה את התיאור המתאים לך ביותר. בחר תשובה אחת בכל שאלה:

1. עוצמת הכאב:

1. איני סובל מכאב.
2. הכאב חלש מאד.
3. הכאב בעוצמה בינונית.
4. הכאב די חזק.
5. הכאב חזק מאד.
6. הכאב בלתי נסבל.

2. טיפול אישי (רחצה ולבוש):

1. אני מסוגל לטפל בעצמי כרגיל מבלי לעורר כאב צווארי (או להחמיר כאב קיים).
2. אני מסוגל לטפל בעצמי כרגיל אך זה מעורר כאב צווארי (או מחמיר כאב קיים).
3. טיפול אישי מכאיב לי ואני איטי וזהיר.
4. אני זקוק לעזרה מסוימת אך מסתדר ברוב המקרים.
5. אני זקוק לעזרה על בסיס קבוע ברוב התפקודים הקשורים לטיפול אישי.
6. אני לא מסוגל להתלבש, מתרחץ בקושי ומבלה רב הזמן במיטה.

3. הרמת משאות:

1. אני יכול להרים משאות כבדים מבלי לעורר כאב או להחמיר כאב קיים.
2. אני יכול להרים משאות כבדים אך זה מעורר כאב או מחמיר כאב קיים.
3. כאב מונע ממני להרים משאות כבדים מהרצפה, אך אני מסתדר אם הם מונחים בצורה נוחה על השולחן.
4. כאב מונע ממני להרים משאות כבדים. אני מסוגל להרים משאות במשקל בינוני ומטה אם הם מונחים בצורה נוחה.
5. אני יכול להרים משא קל בלבד.
6. אני לא מסוגל להרים דבר.

4. קריאה:

1. אני יכול לקרוא כמה שאני רוצה מבלי לעורר כאב צווארי.
2. אני יכול לקרוא כמה שאני רוצה אך זה מעורר כאב צווארי קל.
3. אני יכול לקרוא כמה שאני רוצה אך זה מעורר כאב צווארי בינוני.
4. איני יכול לקרוא כמה שהייתי רוצה עקב התעוררות כאב צווארי בינוני.

5. כמעט שאיני מסוגל לקרוא עקב כאב צווארי חזר.

6. איני יכול לקרוא כלל.

5. כאב ראש:

1. איני סובל מכאב ראש.

2. אני סובל מכאב ראש קל לעיתים רחוקות.

3. אני סובל מכאב ראש בעוצמה בינונית לעיתים רחוקות.

4. אני סובל מכאב ראש בעוצמה בינונית לעיתים קרובות.

5. אני סובל מכאב ראש קשה לעיתים קרובות.

6. אני סובל מכאב ראש כמעט כל הזמן.

6. יכולת ריכוז:

1. אני יכול להתרכז כשאני רוצה ללא קושי.

2. אני יכול להתרכז כשאני רוצה עם קושי קל.

3. יש לי קושי רב להתרכז כשאני רוצה.

4. יש לי קושי עצום להתרכז כשאני רוצה.

5. איני יכול להתרכז כלל.

7. כושר עבודה:

1. אני יכול לעבוד כמה שאני רוצה.

2. אני יכול להשלים את עבודתי השגרתית אך לא מעבר לכך.

3. אני מסוגל להשלים את רב עבודתי השגרתית אך לא מעבר לכך.

4. איני מסוגל להשלים את עבודתי השגרתית.

5. אני מתקשה לעבוד באופן כללי.

6. איני מסוגל לבצע שום עבודה.

8. יכולת נהיגה:

1. אני יכול לנהוג ברכבי הפרטי ללא כאב צווארי.

2. אני יכול לנהוג כמה שאני רוצה עם כאב צווארי קל.

3. אני יכול לנהוג כמה שאני רוצה עם כאב צווארי בינוני.

4. אינני יכול לנהוג כמה שאני רוצה בגלל כאב צווארי בינוני.

5. כמעט ואיני יכול לנהוג בגלל כאב צווארי חזק.

6. איני יכול לנהוג כלל.

9. יכולת שינה:

1. אין לי קושי לישון.

2. שנתי מופרעת מעט (פחות משעה אחת של נדודי שינה).

3. שנתי מופרעת באופן בינוני (2-1 שעות של נדודי שינה).

4. שנתי מופרעת באופן ניכר (3-2 שעות של נדודי שינה).

5. שנתי מופרעת בצורה קשה (5-3 שעות נדודי שינה).

6. שנתי מופרעת לחלוטין (7-5 שעות של נדודי שינה).

10. בידור / פעילות פנאי :

1. אני יכול לתפקד בכל פעילויות הפנאי ללא כאב צווארי.
2. אני יכול לתפקד בכל פעילות הפנאי עם כאב כלשהו בצוואר.
3. אני יכול לתפקד ברב אך לא בכל פעילויות הפנאי בגלל כאב צווארי.
4. אני יכול לתפקד בכמה מתוך פעילויות הפנאי בגלל כאב צווארי.
5. אינני מסוגל כלל לפעילויות פנאי.

הערות :

ציון סופי : _____.

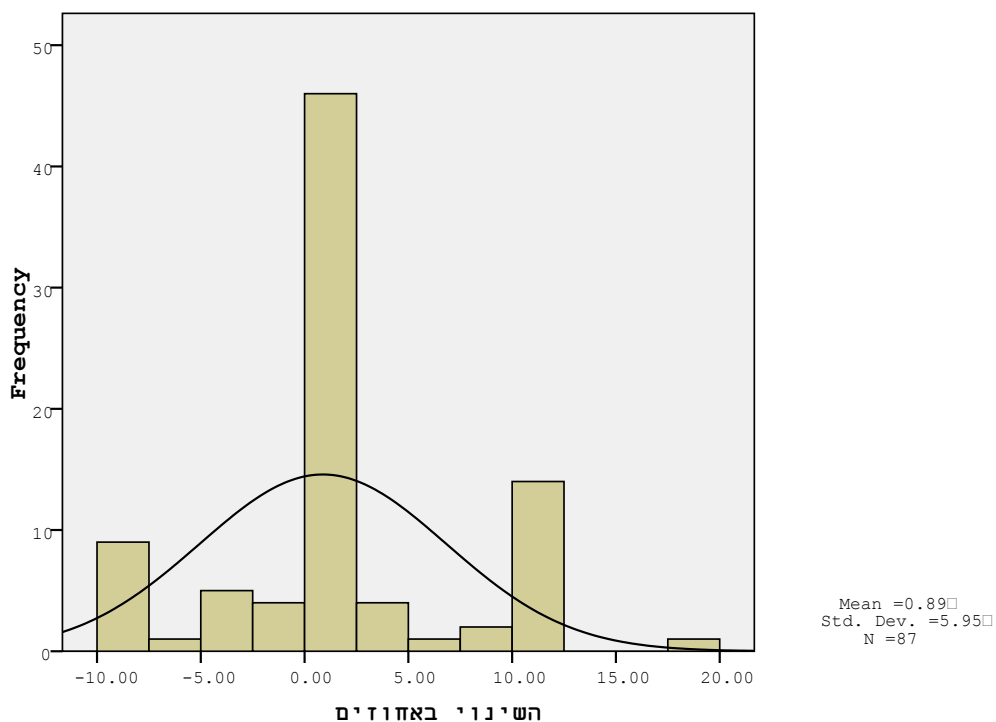
נספח 12

בדיקת ההבדלים בין אחוזי נכות שניתנו ע"י הרופאים בחלוקה לשתי קבוצות (ללא הערכה תפקודית) לבין משתני רקע נוספים וטווחי תנועה של הצוואר
טבלה מס' III הבדלים בין אחוזי נכות שניתנו ע"י הרופאים בחלוקה לשתי קבוצות (ללא הערכה תפקודית) לבין משתני רקע נוספים וטווחי תנועה של הצוואר

| P Value | DF | F | אחוז נכות 10% ומעלה ממוצע ± סטיית תקן | אחוז נכות קטן מ-10% ממוצע ± סטיית תקן | משתנה |
|---------------|-------------|-------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--|
| 0.53 | 1;74 | 0.40 | 34.28 ± 2.58 | 32.37 ± 1.61 | גיל |
| 0.53 | 1;70 | 0.40 | 1.19 ± 0.33 | 0.94 ± 0.21 | ילדים |
| 0.75 | 1;68 | 0.10 | 4.31 ± 0.36 | 4.45 ± 0.22 | מס' חדרים בבית |
| 0.74 | 1;67 | 0.11 | 4.05 ± 0.44 | 4.22 ± 0.27 | מס' אנשים בחדר |
| 0.35 | 1;72 | 0.87 | 14.33 ± 0.58 | 14.97 ± 0.37 | שנות לימוד |
| 0.02 | 1;72 | 5.42 | 1.43 ± 0.48 | 2.77 ± 0.31 | שנים מהתאונה |
| 0.06 | 1;74 | 3.56 | 3.28 ± 0.68 | 1.78 ± 0.42 | מס' ביקורים אצל רופא משפחה לאחר התאונה |
| 0.0002 | 1;74 | 14.9 | 5.09 ± 0.75 | 1.68 ± 0.47 | מס' ביקורים אצל אורטופד לאחר התאונה |
| 0.001 | 1;73 | 11.6 | 2.00 ± 0.45 | 0.19 ± 0.28 | מס' ביקורים אצל נוירולוג לאחר התאונה |
| 0.09 | 1;65 | 2.98 | 1.00 ± 0.12 | 1.25 ± 0.08 | מס' ביקורים אצל רופא אחר לאחר התאונה |
| 0.0002 | 1;73 | 15.4 | 15.32 ± 2.18 | 5.07 ± 0.31 | מס' ביקורים אצל פיזיו' לאחר התאונה |
| 0.12 | 1;74 | 2.46 | 2.18 ± 1.17 | 0.00 ± 0.75 | מס' ביקורים אצל רבי"ע לאחר התאונה |
| 0.003 | 1;74 | 8.97 | 4.86 ± 1.32 | 0.15 ± 0.85 | מס' ביקורים אצל כירופרי' לאחר התאונה |
| 0.59 | 1;73 | 0.28 | 2.61 ± 1.64 | 1.58 ± 1.03 | מס' ביקורים אצל מטפלים אחרים |
| 0.000 | 1;73 | 12.9 | 28.86 ± 3.28 | 14.90 ± 2.07 | NDI |
| 0.99 | 1;74 | 0.00 | 93.65 ± 3.17 | 93.67 ± 1.98 | ADL (Fst1) |
| 0.07 | 1;73 | 3.18 | 76.64 ± 4.29 | 85.68 ± 2.70 | ADLI (Fst2) |
| 0.14 | 1;73 | 2.18 | 65.54 ± 3.99 | 72.51 ± 2.51 | פסיכולוגי (Fst3) |
| 0.52 | 1;71 | 0.41 | 70.70 ± 6.29 | 75.40 ± 3.77 | עבודה (Fst4) |
| 0.40 | 1;72 | 0.70 | 80.21 ± 24.56 | 104.32 ± 15.09 | חברתי (Fst5) |
| 0.06 | 1;74 | 3.54 | 78.47 ± 2.87 | 84.85 ± 1.79 | איכותי (Fst6) |

| P Value | DF | F | אחוז נכות ומעלה ממוצע ± סטיית תקן | אחוז נכות קטן מ-10% ממוצע ± סטיית תקן | משתנה |
|---------------|-------------|-------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| 0.00 | 1;73 | 7.25 | 43.28 ± 2.75 | 34.55 ± 1.73 | שאלון חרדה מצבית |
| 0.04 | 1;73 | 4.10 | 39.90 ± 2.05 | 35.00 ± 1.29 | שאלון חרדה קיומית |
| 0.16 | 1;72 | 2.02 | 8.26 ± 1.20 | 6.28 ± 0.71 | שאלון לאיתור דכאון |
| 0.03 | 1;72 | 4.77 | 1.41 ± 0.26 | 0.75 ± 0.16 | שאלון השפעת הארוע |
| 0.00 | 1;72 | 7.48 | 1.92 ± 0.36 | 0.77 ± 0.22 | שאלון השפעת הארוע-המנעות |
| 0.0001 | 1;72 | 18.2 | 32.71 ± 2.20 | 43.82 ± 1.39 | טווח תנועה -כיפוף |
| 0.02 | 1;72 | 5.51 | 34.76 ± 2.74 | 42.38 ± 1.74 | טווח תנועה -יישור |
| 0.05 | 1;72 | 3.67 | 33.62 ± 2.70 | 39.75 ± 1.71 | טווח תנועה -רוטציה לימין |
| 0.01 | 1;72 | 6.43 | 32.86 ± 2.43 | 40.17 ± 1.54 | טווח תנועה - רוטציה לשמאל |

שינוי בציוני הרופאים לאחר עיון בממצאי הערכת תפקודי עבודה



טבלה מס' 6:

| % | N | | |
|------|----|--------|-----|
| (45) | 39 | male | sex |
| (55) | 47 | female | |

| | | | |
|------|----|------------------------------|----------------------------|
| (88) | 76 | Israel | Country of Birth |
| (8) | 7 | Europe | |
| (2) | 2 | Asia | |
| (1) | 1 | America | |
| (67) | 58 | Jewish | Nationality |
| (3) | 3 | Christian | |
| (7) | 6 | Christian Arab | |
| (22) | 19 | Muslim Arab | |
| (38) | 32 | Married | Marital Status |
| (58) | 49 | Single | |
| (4) | 3 | Divorced | |
| (1) | 1 | Separated | |
| (19) | 12 | Academicals | Profession |
| (3) | 2 | White collar-not academicals | |
| (8) | 5 | Technician | |
| (52) | 33 | Skilled worker | |
| (5) | 3 | Unskilled worker | |
| (63) | 44 | Full post | Post |
| (37) | 26 | Partial post | |
| (90) | 61 | Hired worker | Hired worker/Self employed |
| (10) | 7 | self-employed | |
| (33) | 24 | No | physical work |
| (25) | 18 | Light physical work | |
| (26) | 19 | Medium | |
| (15) | 11 | Hard | |

| Maximum | Minimum | SD. | Mean | N | |
|---------|---------|-------|--------|----|--|
| 23 | 10 | 2.14 | 14.90 | 84 | Number of years study |
| 10 | 2 | 2.07 | 7.37 | 86 | How do you graduate your fitness state |
| 190 | 150 | 8.79 | 170.15 | 81 | Height |
| 110 | 44 | 13.72 | 68.63 | 80 | Weight |
| 13 | 0 | 2.24 | 2.39 | 84 | Time from the accident in years |
| 100 | 0 | 13.65 | 93.85 | 86 | Functional status questionnaire - ADL% |
| 100.00 | .00 | 19.11 | 83.27 | 85 | Functional status questionnaire -IADL% |
| 96.66 | 16.60 | 18.02 | 69.54 | 85 | Functional status questionnaire - psychological% |
| 100.00 | 0 | 25.69 | 74.42 | 83 | Functional status questionnaire -work% |
| 100 | 0 | 26.16 | 84.11 | 84 | Functional status questionnaire - social% |
| 100 | 32 | 13.55 | 82.49 | 86 | Functional status questionnaire - quality% |
| 80 | 20 | 12.74 | 37.53 | 85 | Self evaluation questionnaire: feeling now |
| 68 | 22 | 9.87 | 36.98 | 85 | Self evaluation questionnaire- Feeling in general |
| 34 | 0 | 5.13 | 7.14 | 84 | Depression adjective checklist |
| 5.00 | 0 | 1.15 | .93 | 84 | intrusion (Impact of event scale) |
| 3.14 | 0 | .87 | .92 | 84 | avoidance (Impact of event scale) |
| 27 | 0 | 6.46 | 14.04 | 87 | Maximal value in Kg- lift from floor to waist |
| 23.00 | 3.66 | 3.08 | 8.42 | 84 | Average time |
| 158.33 | 83.33 | 12.80 | 105.46 | 83 | Average heart rate |
| 8 | 0 | 2.48 | 2.74 | 82 | Maximal pain |
| 27 | 0 | 5.61 | 11.17 | 87 | Maximal value in Kg- lift from waist height to eye level |
| 19.35 | 5.38 | 2.82 | 9.54 | 82 | Average time |
| 145.5 | 9.4 | 19.40 | 98.90 | 82 | Average heart rate |
| 9 | 0 | 2.54 | 3.04 | 82 | Maximal pain |
| 42.0 | 0 | 9.33 | 18.08 | 87 | Maximal value in Kg-Bilateral carry |
| 23.12 | 1.73 | 3.17 | 15.19 | 82 | Average time |
| 152.50 | 58.00 | 15.21 | 104.73 | 82 | Average heart rate |
| 10 | 0 | 2.52 | 2.92 | 86 | Maximal pain |
| 6 | 2 | .61 | 3.19 | 83 | Overall level of dynamic strength |
| 30 | 0 | 4.77 | 29.14 | 87 | Number of minutes that was in a sitting position |
| 8 | 0 | 2.23 | 1.64 | 87 | Maximal pain in sitting position |
| 32 | 0 | 10.39 | 25.32 | 84 | Number of minutes that was in a standing position |
| 10 | 0 | 2.61 | 2.39 | 85 | Maximal pain in standing position |

| Maximum | Minimum | SD. | Mean | N | |
|---------|---------|--------|--------|----|---|
| 300 | 0 | 88.77 | 237.11 | 86 | Time(seconds) of elevated work in standing |
| 10 | 0 | 2.43 | 5.00 | 86 | Maximal pain when doing the elevated work in standing |
| 300 | 0 | 79.46 | 252.26 | 86 | Time(seconds) of lowered work in standing |
| 8 | 0 | 2.73 | 4.26 | 86 | Maximal pain when doing the lowered work in standing |
| 300 | 0 | 104.78 | 191.84 | 83 | Time(seconds) of lowered work in sitting |
| 9 | 0 | 2.36 | 5.18 | 80 | Maximal pain when doing the lowered work in sitting |
| 4 | 1 | .67 | 3.12 | 83 | Overall level of position tolerance |
| 145 | 0 | 23.14 | 97.79 | 84 | Heart rate-walking (mob) |
| 200.00 | 0 | 27.89 | 109.68 | 76 | Time it took to walk (seconds) |
| 150 | 0 | 16.77 | 148.13 | 80 | How many meters did walk |
| 7 | 0 | 1.97 | 1.01 | 85 | Maximal pain in walking |
| 143 | 0 | 18.25 | 96.25 | 83 | Heart rate in standing trunk rotation (mob) |
| 106 | 0 | 21.94 | 69.71 | 70 | Time (seconds) standing trunk rotation |
| 25 | 0 | 6.69 | 21.42 | 71 | Number of repetitions in standing trunk rotation |
| 9 | 0 | 2.76 | 3.13 | 85 | Maximal pain in standing trunk rotation |
| 130 | 0 | 17.28 | 96.30 | 79 | Heart rate in sitting trunk rotation (mob) |
| 147 | 0 | 24.64 | 60.30 | 72 | Time (seconds) sitting trunk rotation |
| 25 | 0 | 8.06 | 18.95 | 75 | Number of repetitions in sitting trunk rotation |
| 9 | 0 | 2.59 | 4.14 | 84 | Maximal pain in sitting trunk rotation |
| 4 | 1 | .89 | 2.65 | 82 | Overall level of mobility (walk, standing trunk rotation, sitting trunk rotation) |
| 81.81 | 0 | 19.73 | 19.18 | 82 | Number of tasks in the assessment when the person limited himself |
| 100 | 1 | 21.20 | 76.48 | 82 | Number of tasks in the assessment when the person participation was adequate |
| 27 | 0 | 6.58 | 3.10 | 82 | Number of tasks when the person was over doing in the task (over extended) |
| 70 | 0 | 15.52 | 18.81 | 85 | Neck disability index |

מספר נבדקים ואחוז השנוי באחוזי נכות בין אבחון עם הערכה תפקודית וללא

| Cumulative Percent | Valid Percent | Percent | Frequency | |
|--------------------|---------------|---------|-----------|-----------------------|
| 72.4 | 72.4 | 71.6 | 63 | 10% עד של שינוי Valid |
| 100.0 | 100.0 | 98.9 | 87 | ומעלה 10% של שינוי |
| | | 1.1 | 1 | Total Missing |
| | | 100.0 | 88 | Total |

טבלה מס 8:

| P | F | df | Sd. | 10% ומעלה | | | |
|-------|-------|------|--------|-----------|-------|--------|--|
| | | | | Mean | Sd. | Mean | |
| 0.116 | 2.527 | 1,85 | 6.42 | 12.27 | 6.40 | 14.71 | |
| 0.473 | 0.519 | 1,82 | 2.27 | 8.03 | 3.34 | 8.57 | Average time |
| 0.125 | 2.403 | 1,81 | 10.47 | 108.95 | 13.43 | 104.12 | Average heart rate |
| 0.157 | 2.040 | 1,80 | 2.15 | 3.39 | 2.57 | 2.51 | Maximal pain |
| 0.024 | 5.273 | 1,85 | 4.64 | 8.99 | 5.75 | 12.00 | Maximal value in Kg- lift from waist height to eye level |
| 0.909 | 0.013 | 1,80 | 2.58 | 9.61 | 2.91 | 9.52 | Average time |
| 0.063 | 3.562 | 1,80 | 11.88 | 105.68 | 20.97 | 96.56 | Average heart rate |
| 0.621 | 0.247 | 1,80 | 2.45 | 3.26 | 2.59 | 2.95 | Maximal pain |
| 0.022 | 5.459 | 1,85 | 7.05 | 14.39 | 9.75 | 19.49 | Maximal value in Kg-Bilateral carry |
| 0.627 | 0.238 | 1,80 | 2.44 | 15.48 | 3.40 | 15.09 | Average time |
| 0.705 | 0.144 | 1,80 | 11.91 | 103.64 | 16.26 | 105.11 | Average heart rate |
| 0.215 | 1.563 | 1,84 | 2.76 | 3.48 | 2.41 | 2.71 | Maximal pain |
| 0.308 | 1.051 | 1,81 | 0.56 | 3.30 | 0.63 | 3.15 | Overall level of dynamic strength |
| 0.777 | 0.081 | 1,85 | 3.06 | 29.38 | 5.30 | 29.05 | Number of minutes that was in a sitting position |
| 0.026 | 5.118 | 1,85 | 2.43 | 2.50 | 2.08 | 1.32 | Maximal pain in sitting position |
| 0.867 | 0.028 | 1,82 | 9.54 | 25.63 | 10.78 | 25.20 | Number of minutes that was in a standing position |
| 0.102 | 2.729 | 1,83 | 2.56 | 3.13 | 2.59 | 2.10 | Maximal pain in standing position |
| 0.009 | 7.171 | 1,84 | 99.34 | 197.33 | 79.97 | 252.51 | Time(seconds) of elevated work in standing |
| 0.516 | 0.426 | 1,85 | 0.34 | 1.13 | 0.27 | 1.08 | Participation in mobility section |
| 0.431 | 0.626 | 1,84 | 2.28 | 5.33 | 2.49 | 4.87 | Maximal pain when doing the elevated work in standing |
| 0.416 | 0.668 | 1,84 | 81.09 | 240.98 | 79.05 | 256.63 | Time(seconds) of lowered work in standing |
| 0.192 | 1.730 | 1,84 | 2.49 | 4.88 | 2.80 | 4.02 | Maximal pain when doing the lowered work in standing |
| 0.076 | 3.238 | 1,81 | 112.75 | 159.83 | 99.42 | 204.86 | Time(seconds) of lowered work in sitting |
| 0.249 | 1.348 | 1,78 | 2.74 | 4.71 | 2.17 | 5.38 | Maximal pain when doing the lowered work in sitting |
| 0.418 | 0.663 | 1,81 | 0.67 | 3.22 | 0.67 | 3.08 | Overall level of position tolerance |
| 0.241 | 1.395 | 1,82 | 30.67 | 93.08 | 19.33 | 99.67 | Heart rate-walking (mob) |
| 0.902 | 0.015 | 1,74 | 30.63 | 110.28 | 26.92 | 109.42 | Time it took to walk (seconds) |
| 0.529 | 0.400 | 1,78 | 0.00 | 150.00 | 19.87 | 147.37 | How many meters did walk |
| 0.089 | 2.953 | 1,83 | 2.13 | 1.61 | 1.88 | 0.79 | Maximal pain in walking |
| 0.683 | 0.168 | 1,81 | 24.11 | 94.96 | 15.48 | 96.78 | Heart rate in standing trunk rotation (mob) |
| 0.065 | 0.20 | 1,68 | 22.60 | 71.60 | 21.86 | 68.95 | Time (seconds) standing trunk rotation |
| 0.379 | 0.782 | 1,69 | 7.53 | 20.30 | 6.35 | 21.86 | Number of repetitions in standing trunk rotation |
| 0.263 | 1.272 | 1,83 | 2.63 | 3.67 | 2.80 | 2.92 | Maximal pain in standing trunk rotation |
| 0.083 | 3.078 | 1,77 | 22.44 | 91.21 | 14.15 | 98.53 | Heart rate in sitting trunk rotation (mob) |
| 0.247 | 1.362 | 1,70 | 22.96 | 54.85 | 25.16 | 62.39 | Time (seconds) sitting trunk rotation |
| 0.051 | 3.920 | 1,73 | 8.39 | 16.05 | 7.72 | 20.07 | Number of repetitions in sitting trunk rotation |
| 0.027 | 5.054 | 1,82 | 2.33 | 5.13 | 2.61 | 3.75 | Maximal pain in sitting trunk rotation |
| 0.159 | 2.018 | 1,80 | 0.69 | 2.87 | 0.95 | 2.56 | Overall level of mobility (walk,standing trunk rotation, sitting trunk rotation) |
| 0.206 | 1.628 | 1,80 | 17.56 | 23.48 | 20.44 | 17.40 | Number of tasks in the assessment when the person limited himself |
| 0.607 | 0.267 | 1,80 | 17.17 | 74.59 | 22.75 | 77.26 | Number of tasks in the assessment when the person participation was adequate |
| 0.287 | 1.150 | 1,80 | 5.98 | 1.89 | 6.80 | 3.60 | Number of tasks when the person was over doing in the task (over extended) |
| 0.307 | 1.058 | 1,83 | 14.49 | 21.65 | 15.86 | 17.76 | Neck disability index |
| 0.074 | 3.277 | 1,85 | 12.33 | 27.25 | 12.70 | 32.73 | Strength right-kg grip |
| 0.128 | 2.361 | 1,85 | 11.97 | 26.69 | 13.12 | 31.41 | Strength left-kg grip |
| 0.568 | 0.328 | 1,85 | 1.69 | 5.11 | 1.76 | 5.35 | Strength right hand-kg Tip |

| 10% ומעלה | | | | קטן מ-10% | | | |
|-----------|--------|------|------|-----------|------|-------|-------------------------------|
| P | F | df | Sd. | Mean | Sd. | Mean | |
| 0.283 | 1.170 | 1,85 | 1.88 | 6.58 | 2.21 | 7.13 | Strength right hand-kg Palmar |
| 0.777 | 0.081 | 1,85 | 2.16 | 7.94 | 2.52 | 8.10 | Strength in right hand-kg key |
| 0.495 | 0.469 | 1,85 | 1.78 | 5.07 | 1.74 | 5.36 | Strength in left hand-kg Tip |
| 0.541 | 0.377 | 1,84 | 1.82 | 6.38 | 2.12 | 6.68 | Palmar |
| 0.739 | 0.111 | 1,84 | 2.48 | 7.62 | 2.44 | 7.82 | strength in left hand-kg key |
| 0.388 | 0.753 | 1,85 | 3.08 | 15.00 | 2.39 | 14.46 | Right hand test purdue |
| 0.346 | 0.899 | 1,85 | 2.69 | 14.21 | 2.05 | 13.70 | Left hand test purdue |
| 0.000 | 13.144 | 1,85 | 7.27 | 17.21 | 3.90 | 12.83 | Test for both hands purdue |
| 0.502 | 0.455 | 1,85 | 9.01 | 34.04 | 7.60 | 32.75 | Purdue test-assembly |
| 0.968 | 0.002 | 1,84 | 0.22 | 2.90 | 0.21 | 2.89 | Ulna touch right hand |
| 0.530 | 0.398 | 1,84 | 0.16 | 2.86 | 0.21 | 2.89 | Median touch right hand |
| 0.968 | 0.002 | 1,84 | 0.22 | 2.90 | 0.21 | 2.89 | Radial touch right hand |
| 0.207 | 1.617 | 1,84 | 0.00 | 2.83 | 0.19 | 2.88 | Ulna touch left hand |
| 0.207 | 1.617 | 1,84 | 0.00 | 2.83 | 0.19 | 2.88 | Median touch left hand |
| 0.319 | 1.006 | 1,84 | 0.22 | 2.90 | 0.14 | 2.86 | Radial touch left hand |

מספר נבדקים ואחוז השנוי באחוזי נכות בין אבחון עם הערכה תפקודית וללא

| Cumulative Percent | Valid Percent | Percent | Frequency | | |
|--------------------|---------------|---------|-----------|-------------------|---------|
| 63.2 | 63.2 | 62.5 | 55 | 5% עד של שינוי | Valid |
| 100.0 | 36.8 | 36.4 | 32 | ומעלה 5% של שינוי | |
| | 100.0 | 98.9 | 87 | Total | |
| | | 1.1 | 1 | System | Missing |
| | | 100.0 | 88 | Total | |

טבלה מס' 9:

| Sig | F | df | שינוי של 5% ומעלה | | שינוי של עד 5% | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------------|---------------|----------------|---------------|--|
| | | | Sd. | Mean | Sd. | Mean | |
| 0.25 | 1.36 | 1,85 | 6.84 | 12.98 | 6.22 | 14.65 | |
| 0.57 | 0.33 | 1,82 | 2.31 | 8.16 | 3.45 | 8.57 | Average time |
| 0.37 | 0.81 | 1,81 | 10.16 | 107.19 | 14.02 | 104.53 | Average heart rate |
| 0.23 | 1.45 | 1,80 | 2.21 | 3.19 | 2.61 | 2.50 | Maximal pain |
| 0.56 | 0.34 | 1,85 | 6.07 | 10.71 | 5.36 | 11.44 | Maximal value in Kg- lift from waist height to eye level |
| 0.90 | 0.01 | 1,80 | 2.68 | 9.60 | 2.91 | 9.52 | Average time |
| 0.26 | 1.29 | 1,80 | 12.56 | 102.18 | 22.19 | 97.10 | Average heart rate |
| 0.48 | 0.49 | 1,80 | 2.53 | 3.29 | 2.56 | 2.88 | Maximal pain |
| 0.26 | 1.27 | 1,85 | 8.69 | 16.60 | 9.66 | 18.94 | Maximal value in Kg-Bilateral carry |
| 0.38 | 0.77 | 1,80 | 2.62 | 15.61 | 3.44 | 14.96 | Average time |
| 0.28 | 1.18 | 1,80 | 12.16 | 102.27 | 16.60 | 106.08 | Average heart rate |
| 0.17 | 1.94 | 1,84 | 2.63 | 3.42 | 2.43 | 2.64 | Maximal pain |
| 0.72 | 0.13 | 1,81 | 0.58 | 3.16 | 0.64 | 3.21 | Overall level of dynamic strength |
| 0.56 | 0.34 | 1,85 | 2.65 | 29.53 | 5.67 | 28.91 | Number of minutes that was in a sitting position |
| 0.07 | 3.46 | 1,85 | 2.37 | 2.22 | 2.10 | 1.31 | Maximal pain in sitting position |
| 0.32 | 1.02 | 1,82 | 8.47 | 26.78 | 11.39 | 24.42 | Number of minutes that was in a standing position |
| 0.09 | 2.89 | 1,83 | 2.69 | 3.00 | 2.51 | 2.02 | Maximal pain in standing position |
| 0.02 | 5.64 | 1,84 | 97.41 | 207.62 | 79.69 | 253.73 | Time(seconds) of elevated work in standing |
| 0.42 | 0.65 | 1,85 | 0.34 | 1.13 | 0.26 | 1.07 | Participation in mobility section |
| 0.46 | 0.55 | 1,84 | 2.44 | 5.26 | 2.43 | 4.85 | Maximal pain when doing the elevated work in standing |
| 0.67 | 0.18 | 1,84 | 83.61 | 247.46 | 77.55 | 255.11 | Time(seconds) of lowered work in standing |
| 0.88 | 0.02 | 1,84 | 2.78 | 4.31 | 2.72 | 4.22 | Maximal pain when doing the lowered work in standing |
| 0.05 | 3.85 | 1,81 | 113.53 | 163.12 | 96.29 | 208.96 | Time(seconds) of lowered work in sitting |
| 0.60 | 0.28 | 1,78 | 2.72 | 5.00 | 2.12 | 5.29 | Maximal pain when doing the lowered work in sitting |
| 0.93 | 0.01 | 1,81 | 0.76 | 3.13 | 0.62 | 3.12 | Overall level of position tolerance |
| 0.05 | 4.03 | 1,82 | 27.77 | 91.44 | 19.01 | 101.69 | Heart rate-walking (mob) |
| 0.69 | 0.16 | 1,74 | 26.86 | 111.29 | 28.78 | 108.63 | Time it took to walk (seconds) |
| 0.44 | 0.60 | 1,78 | 0.00 | 150.00 | 21.21 | 147.00 | How many meters did walk |
| 0.27 | 1.21 | 1,83 | 2.01 | 1.32 | 1.95 | 0.83 | Maximal pain in walking |
| 0.27 | 1.22 | 1,81 | 22.27 | 93.39 | 15.36 | 97.96 | Heart rate in standing trunk rotation (mob) |
| 0.66 | 0.19 | 1,68 | 26.58 | 68.21 | 18.97 | 70.60 | Time (seconds) standing trunk rotation |
| 0.54 | 0.38 | 1,69 | 7.11 | 20.76 | 6.50 | 21.78 | Number of repetitions in standing trunk |

| Sig | F | df | שינוי של 5% ומעלה | | שינוי של עד 5% | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------------|--------------|----------------|--------------|--|
| | | | Sd. | Mean | Sd. | Mean | |
| 0.25 | 1.36 | 1,85 | 6.84 | 12.98 | 6.22 | 14.65 | |
| | | | | | | | rotation |
| 0.14 | 2.19 | 1,83 | 2.90 | 3.71 | 2.64 | 2.80 | Maximal pain in standing trunk rotation |
| 0.05 | 3.96 | 1,77 | 20.47 | 91.58 | 14.27 | 99.35 | Heart rate in sitting trunk rotation (mob) |
| 0.76 | 0.09 | 1,70 | 28.10 | 59.14 | 22.63 | 60.99 | Time (seconds) sitting trunk rotation |
| 0.08 | 3.09 | 1,73 | 8.16 | 16.86 | 7.83 | 20.19 | Number of repetitions in sitting trunk rotation |
| 0.70 | 0.15 | 1,82 | 2.76 | 4.28 | 2.51 | 4.06 | Maximal pain in sitting trunk rotation |
| 0.13 | 2.35 | 1,80 | 0.82 | 2.84 | 0.92 | 2.53 | Overall level of mobility (walk,standing trunk rotation, sitting trunk rotation) |
| 0.28 | 1.20 | 1,80 | 17.27 | 22.16 | 21.11 | 17.27 | Number of tasks in the assessment when the person limited himself |
| 0.68 | 0.17 | 1,80 | 16.04 | 75.26 | 24.05 | 77.26 | Number of tasks in the assessment when the person participation was adequate |
| 0.55 | 0.36 | 1,80 | 6.63 | 2.56 | 6.59 | 3.45 | Number of tasks when the person was over doing in the task (over extended) |
| 0.66 | 0.20 | 1,83 | 14.10 | 19.81 | 16.37 | 18.24 | Neck disability index |
| 0.16 | 2.06 | 1,85 | 11.59 | 28.66 | 13.28 | 32.70 | Strength right-kg grip |
| 0.18 | 1.85 | 1,85 | 11.07 | 27.65 | 13.78 | 31.54 | Strength left-kg grip |
| 0.94 | 0.01 | 1,85 | 1.55 | 5.26 | 1.85 | 5.29 | Strength right hand-kg Tip |
| 0.81 | 0.06 | 1,85 | 2.05 | 6.91 | 2.19 | 7.02 | Strength right hand-kg Palmar |
| 0.83 | 0.05 | 1,85 | 2.01 | 8.13 | 2.64 | 8.01 | Strength in right hand-kg key |
| 1.00 | 0.00 | 1,85 | 1.64 | 5.28 | 1.82 | 5.28 | Strength in left hand-kg Tip |
| 0.79 | 0.07 | 1,84 | 1.67 | 6.67 | 2.24 | 6.55 | Palmar |
| 0.88 | 0.02 | 1,84 | 2.26 | 7.81 | 2.56 | 7.73 | strength in left hand-kg key |
| 0.90 | 0.02 | 1,85 | 2.86 | 14.66 | 2.45 | 14.58 | Right hand test purdue |
| 0.32 | 1.01 | 1,85 | 2.52 | 14.16 | 2.07 | 13.65 | Left hand test purdue |
| 0.01 | 7.75 | 1,85 | 6.84 | 16.06 | 3.93 | 12.85 | Test for both hands purdue |
| 0.92 | 0.01 | 1,85 | 8.78 | 33.22 | 7.56 | 33.04 | Purdue test-assembly |
| 0.75 | 0.10 | 1,84 | 0.23 | 2.90 | 0.21 | 2.89 | Ulna touch right hand |
| 0.51 | 0.44 | 1,84 | 0.23 | 2.90 | 0.18 | 2.87 | Median touch right hand |
| 0.26 | 1.29 | 1,84 | 0.26 | 2.93 | 0.18 | 2.87 | Radial touch right hand |
| 0.61 | 0.26 | 1,84 | 0.14 | 2.85 | 0.18 | 2.87 | Ulna touch left hand |
| 0.61 | 0.26 | 1,84 | 0.14 | 2.85 | 0.18 | 2.87 | Median touch left hand |
| 0.11 | 2.58 | 1,84 | 0.23 | 2.90 | 0.11 | 2.84 | Radial touch left hand |

71=N 10% לוגיסטית של

| r | C.I.for EXP(B) | | Sig. | df | Wald | S.E. | B | |
|-----|----------------|-----------|------|----|-------|-------|--------|----------------------------|
| | Lower | OR-Exp(B) | | | | | | |
| 119 | .884 | .995 | .930 | 1 | .008 | .060 | -.005 | הרמה מאגן לעניים Step 1(a) |
| 001 | .985 | .993 | .069 | 1 | 3.318 | .004 | -.007 | ידיים מורמות בשיבה |
| 024 | .967 | .995 | .748 | 1 | .103 | .015 | -.005 | רוטציה בשיבה |
| 295 | 1.057 | 1.170 | .003 | 1 | 9.135 | .052 | .157 | Pu_both |
| | | .246 | .203 | 1 | 1.623 | 1.100 | -1.401 | Constant |

a Variable(s) entered on step 1: Maxval_2, Elst_ti1, SiTR_T5, Pu_both.

77=N 5% לגרסיה לוגיסטית של

5%

| 95.0% C.I. for EXP(B) | | Exp(B) | | Sig. | | df | | Wald | | S.E. | | B | | |
|-----------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------------|
| Upper | Lower | Upper | Lower | Upper | Lower | Upper | Lower | Upper | Lower | Upper | Lower | Upper | Lower | |
| .999 | .983 | .991 | .026 | 1 | 4.952 | .004 | | | | | | | | ידיים מורמות בעמידה- זמן |
| 1.017 | .997 | 1.007 | .158 | 1 | 1.990 | .005 | | | | | | | | זמן ידיים מורדות בעמידה |
| 1.011 | .952 | .981 | .213 | 1 | 1.550 | .015 | | | | | | | | HR בהליכה |
| 1.021 | .934 | .976 | .290 | 1 | 1.119 | .023 | | | | | | | | HR רוטציה בישיבה |
| 1.231 | 1.020 | 1.120 | .018 | 1 | 5.610 | .048 | | | | | | | | Pu_both |
| | | 9.750 | .307 | 1 | 1.042 | 2.231 | | | | | | | | Constant |

a Variable(s) entered on step 1: Elst_ti1, Lost_ti2, HR_Wal3, SiTR_HR5, Pu_both.

Correlations

| Test for both hands purdue | Number of repetitions in sitting trunk rotation | Time (seconds) sitting trunk rotation | Time(second s) of elevated work in standing | Maximal value in Kg- Bilateral carry | Maximal value in Kg- lift from waist height to eye level | |
|----------------------------|---|---------------------------------------|---|--------------------------------------|--|---|
| -.194 | .477 | .242 | .423 | .825 | 1 | r Maximal value in Kg- lift from waist height to eye level |
| .071 | .000 | .041 | .000 | .000 | | Sig. (2-tailed) |
| 87 | 75 | 72 | 86 | 87 | 87 | N |
| -.215 | .485 | .277 | .434 | 1 | .825 | r Maximal value in Kg-Bilateral carry |
| .046 | .000 | .018 | .000 | | .000 | Sig. (2-tailed) |
| 87 | 75 | 72 | 86 | 87 | 87 | N |
| -.072 | .650 | .436 | 1 | .434 | .423 | Pears on Correlation Time(seconds) of elevated work in standing |
| .510 | .000 | .000 | | .000 | .000 | Sig. (2-tailed) |
| 86 | 75 | 71 | 86 | 86 | 86 | N |
| .044 | .572 | 1 | .436 | .277 | .242 | Pears on Correlation Time (seconds) sitting trunk rotation |
| .713 | .000 | | .000 | .018 | .041 | Sig. (2-tailed) |
| 72 | 68 | 72 | 71 | 72 | 72 | N |
| .046 | 1 | .572 | .650 | .485 | .477 | Pears on Correlation Number of repetitions in sitting trunk rotation |
| .695 | | .000 | .000 | .000 | .000 | Sig. (2-tailed) |
| 75 | 75 | 68 | 75 | 75 | 75 | N |
| 1 | .046 | .044 | -.072 | -.215 | -.194 | Pears on Correlation Test for both hands purdue |
| | .695 | .713 | .510 | .046 | .071 | Sig. (2-tailed) |
| 87 | 75 | 72 | 86 | 87 | 87 | N |