

תרומות של אבחונים קוגניטיבים ופסיכומוטוריים להערכת שירותי נהיגה

פניה ויס^{1,2}, נואה רצון²

¹ רפואי בעיסוק, המרכז לאבחון ושיקום שירותי נהיגה במרק'ר רפואי בעיסוק, רביון קמפוס בלינסן, ווהרג ל רפואי בעיסוק,
²בית הספר למקצועות הבריאות, הפקולטה לרפואה אקלר, אוניברסיטת תל אביב

מנטליות או קוגניטיבית העוללה לפגוע בבטיחות נהיגתו [2-4]. במישגורה עובdotו נתקל הרופא במגוון אבחנות, תרופות ומצבים תיפקודיים העולמים לגروم לירודה זמנית או קבועה ביכולות מוטוריות, תחומיות, תפיסתיות, קוגניטיביות והתנהגותיות החינוייות לניהגה בטוחה [6,5].

בישראל, המכון הרפואי לבטיחות בדרכים ("מרב"ד") נותן מענה לשאלת שירותי נהיגת. המרב"ד נקבע על ידי המחוקק רפואי המוסמך וכגון היחידי המוסמך להחלטת על שירותי נהיגת, על-פי תקנות התעבורה 193-195 ג'. החלות המרב"ד מועברות למשרד הרישוי שבסמכותו לפסול רשיונות נהיגת בעקבות שירותי לקויה לניהגה. המחוקק אינו קובע מהי שירותי נהיגת למעט בתחום הרואיה והشمיעת, והדבר נתון לשיקול הדעת של הרופא, על-פי מדיניות הגורם המוסמך. במרב"ד מתבצעות הערכות (כ-40,000 פונים בשנה) על-ידי מספר אנשי מקצוע: רופאים, פסיכולוגים, בוחני רכב ועוד. קביעת המרב"ד לגבי שירותי הנהיגת היא דיקטומית, קרי רשייאני רשאי לנוהג. למורות היota המרב"ד גוף ייחידי מוסמך ועל פניו ריכזו הנושא תחת קורת גג אחת אמרו להקל על הגורם המדוחה, רק 5% מכלל הרופאים מדוחים על מטופלים שלגביהם קיים חשש לירידה בנסיבות נהיגת. מכלל סך ההערכות למרב"ד רק 1.5% מהמטופלים הופנו על-ידי רופאים. בנוסף לכך, רק כמחצית מהנהגים שהופנו על-ידי רופאים אכן נמצא בלבתי ולעכטם. הימנעות מדוחים מקורה בדריכת בדילהמת האתית המתעוררת אצל הרופא, מחד גיסא רצון לעזרה למטופל לשומר על עצמות ושרירה על פרטיוו, ומאחד גיסא המחייבות לשולם הציבור. לרופאים אחרויות גם יכולת השפעה על החלטות מטופלים בכל הנוגע לניהגה. בנוסף, לעיתים קרובות מطالبטים הרופאים באשר לחבר בין המחללה לבין שירותי נהיגת. המטרה במאמר הנוכחי היא להציג את הנסיבות עם אבחונים קוגניטיבים ופסיכומוטוריים העשויים לסייע בבדיקה שירותי נהיגת, על מנת שיוכלו לבסס את החלטתם המקצועית על-סמל מידע מהימן ותקף הרלבנטי לתפקידם הנהיגת של המטופל.

בישראל, מכוני רפואי בעיסוק המתמחים בהערכת CISORI הנהיגת, משתמשים במגוון הערכות לאבחן שירותי נהיגת. הערכת שירותי נהיגת כוללת הערכה מוטורית-תחומית, חזותית, תפיסתיות, קוגניטיבית והתנהגותית. המאמר יתמקד בסקרות כל הערכה קוגניטיביים ופסיכומוטוריים קיימים לבדיקת שירותי נהיגת. האבחונים הנסקרים הם בעלי נתונים פסיכומטריים הקשורים את הכללי לנושא הנהיגת ונמצאים בישום קליני בישראל ובחול". כל הכללים המופיעים במאמר זה פורסמו בכתב עת שביהם קיימת סקירת עמיתים מומחים.

תקציר

החוק בישראל מחייב רפואי המטפל באדם שמלאו לו 16 שנה והוא מאבחן אצל מחללה וסביר כי אותו אדם עלול בניהגו לסכן את עצמו או את זולתו מחמת מחלת, לדוח על המחלת למכון הרפואי לבטיחות בדרכים ("המרב"ד"). למרות לשונו המפורשת של החוק, בתוינו מבקר המדינה לשנת 2000 מראים, כי רק 5% מכלל הרופאים מדווחים על מטופלים שקיים לביהם חשש לירידה בנסיבות נהיגת, ומכלל ההערכות למרב"ד רק 1.5% הופנו על-ידי רפואיים. בנוסף לכך, רק כמחצית מהנהגים שהופנו על-ידי רפואיים אכן מצויו בלבתי שירותי נהיגת. כתוצאה מתתידיות, ניתן שחלק מהמטופלים אינם נהגים, למורת שבפועל הם עלולים להוות סכנה לציבור ולעכטם. הימנעות מדוחים מקורה בדריכת בדילהמת האתית המתעוררת אצל הרופא, מחד גיסא רצון לעזרה למטופל לשומר על עצמות ושרירה על פרטיוו, ומאחד גיסא המחייבות לשולם הציבור. לרופאים אחרויות גם יכולת השפעה על החלטות מטופלים בכל הנוגע לניהගה. בנוסף, לעיתים קרובות מطالبטים הרופאים באשר לחבר בין המחללה לבין שירותי נהיגת. המטרה במאמר הנוכחי היא להציג את הנסיבות עם אבחונים קוגניטיבים ופסיכומוטוריים העשויים לסייע בבדיקה שירותי נהיגת, על מנת שיוכלו לבסס את החלטתם המקצועית על-סמל מידע מהימן ותקף הרלבנטי לתפקידם הנהיגת של המטופל.

בישראל, מכוני רפואי בעיסוק המתמחים בהערכת CISORI הנהיגת, משתמשים במגוון הערכות לאבחן שירותי נהיגת. הערכת שירותי נהיגת כוללת הערכה מוטורית-תחומית, חזותית, תפיסתיות, קוגניטיבית והתנהגותית. המאמר יתמקד בסקרות כל הערכה קוגניטיביים ופסיכומוטוריים קיימים לבדיקת שירותי נהיגת. האבחונים הנסקרים הם בעלי נתונים פסיכומטריים הקשורים את הכללי לנושא הנהיגת ונמצאים בישום קליני בישראל ובחול". כל הכללים המופיעים במאמר זה פורסמו בכתב עת שביהם קיימת סקירת עמיתים מומחים.

הקדמה

ג הגים עם מוגבלות המשפעות לרעה על יכולת נהיגתם, שלא Ottoro או טופלו, מהווים סכנה לביטחונם האישית ולביטחון הסובבים אותם [1]. כדי להגן על הציבור קיימת במרבית המדינות המפותחות, חובת דיווח של רפואי על מטופל המציג ירידת גופנית,

מילות מפתח: שירותי נהיגת; אבחון; רפואי בעיסוק.
Key words: Driving competence; Assessments; Occupational therapy.

meshaphachthim mabkshim ledat am haigut hazman lahepsik lenahiga. meshakim hanahiga makbel lahevra vtipol rik matofelim haunim ul amotot ha midah shel haok lagni rishoi [10, 9, 5].

בחלק מהמדיניות קיימות הוראות הכלולות רשיימה מפורטת של אבחנות אשר בעקבותיהן מומלץ לצוותים ורופאים להעדר[C] ישורי nahiga [11, 6, 5]. הרעונות העומדים מאחוריו פירסומים משימות[M], גמישות מנטלית, יכולת חשיבה מושפעת, תוכנה ועוד) צרכים להיות מושלבים כחלק ממבדקי הנahiga.

והידיע בנושא, ומתן כלים לשימושם הכלולים הוראות ופואיות, המלצות לכלי סינוון שבהם יכול הרופא להיעזר, המלצות להעתרכות, הכוונה לאנשי מקצוע רלטטיבים ואך הדרכה בוגג לאופן ההתמודדות עם מטופל שיש להמליץ לו על הפסקת nahiga. המטרה היא, שהרופא ישלב בעבודת תושפטת התיחסות לנושא הנahiga גה של מטופליו, בעדין שבו הנahiga הפכה לפעולות מרכזית עבור רבים. בנוסף, המטופלים עצם רואים ברופא המתפל סמכות בנושא. בסידרת קבוצות מיקוד של מבוגרים שפסקו מלנהוג, היתה הסכמה מל-אה לכך שעיל הרופא לשוחח על הנושא עם המטופלים, אם מתעורר צורך בכך. לדעת המשתתפים, המהלך הרופא היה בעל משקל מכריע בהתמודדות עם הסוגיה בהשוואה להרגשות העצמיות של הлокוח ושל משפחתו [12].

ההמליצה לגבי אוכלוסיות הנזקקים לאבחן נושא nahiga מתחייבת אפיינית בשתי גישות מרכזיות שאינן נזירות בהכרח מתחוף חוק או רצון טוב, אלא כחלק מהמליצה של גורם מתפל המועוני להעדר ובמקורה הצורך לשפר את התפקיד היומיומי הקשור לנahiga. בסיפורות קיימות שתי גישות עיקריות; אחת, גישה המיצגת על-ידי Sprigle וחב' [13] שבה נgross, כי הנahiga לאיבחון וטיפול בכישורי nahiga מהוות פעולה יוצאת של מוגבלות ללא קשר למוקה. הם מתייחסים לשולש קטגוריות: בעלי מגבלה מוטורית,

רופאים ומטופלים בתחום מקצועות הבריאות מתלבטים לרוב בין האח' ריות המקצועית לבין שמירה על פרטיווינו של הлокוח, ובנימשפהה של האדם המוגבל חוששים לפגוע בעצמאו של בך המשפהה ועל כן מהססים לדוח על המחלת למכן הרופאי לבתיות בדוכים (המרב"ד). גורמים אלה ואחרים עשויים להיעזר בהערכה מקדימה של ריפוי בעיסוק שתאפשר התמודדות עם השאלה המוכבת של חזקה לנahiga של מטופלים עם מוגבלות ולבוי יכולת לנהוג בביטחון (הערכה זו אינה מחליפה את המרב"ד).

למרות הקשיים להגדיל ולנבأ מי הם הנהוג הлокוח במוגבלה הכשי או בלתי שי לנahiga, קיימים כלים בעלי נתונים פסיכומטריים הקשורים את כל האיבחון לנושא nahiga, למצאים ביישום קליני של ריפוי בעיסוק בישראל ובחול"ל ועשויים לסייע לאיבחון. יישוםמושכל של כלים מהימנים ותקפים המתאימים להערכת כושר nahiga מוסף ידע מעמיק וחשוב, האמור לסייע לנגורם המוסמך להחלטי ביחס ליכולת האדם לנהוג בביטחון.

האוכלוסייה העשויה להזדקק לאיבחון כשירות nahiga כוללת את הדוד כאים על-פי גיל לנהוג ולוקים במוגבלה אשר בעקבותיהם קיימ השש לגבי בטיחות nahigam. משקם הנahiga מקבל להערכה וטיפול ורק אנשים העונים על אמות-המידה של החוק לגבי רישי.

בעלי ליקויים קוגניטיבים, ובבעלי מוגבלות משלבת מוטורית וקוגניטיבית. השנייה מתחילה לנושא nahiga כתהום שליאו נדרשים גם בני-אדם בראים לאורך מעגל החיים: nahigim צעירים עם נתניה להתנהגות של נטילת סיכונים [14], nahigim מקצועיים, ובמיסוגות עבודהם גבוחות במיוון של סיבולת

לקביעת מינימום הנדרש לנהiga בטוחה [8]. למרות היעדר בסיס מדעי מוצק בשנים האחרונות, מצברים יותר ויותר נתונים על מחקרים שהתבצעו בתחום ה��eld הפסיכיות הבסיסיות הקוגניטיביות והנהגולות. מנתונים אלה עליה, כי מבחנים של תפקודים ניהוליים (Executive) מוכרים (קש מפוץ ורב-משימות[M], Multitasking) יכולת חשיבה מושפעת, תוכנה ועובד) צרכים להיות מושלבים כחלק ממבדקי הנahiga.

MORECBOOT HABUAH HA-TRIDA GAM AT ZIBOR HOREPAIM HA-AMERIKAIM. VAKAN, BESHNA 1998 KRAAH HA-HASTDORT HOREPOT HA-AMERIKAITI, HA, American Medical Association (AMA) LA-HABRAH LE-HAFNOTA MTOFELIM LMRAPAIM BE-USOK LBIVZOU HA-URCAH CI-SHORI NAHIGAT, POFNI HADIOVOT LRISHOYOT LAGBI OTOM ANSHIM SHEMATZIM HOREPAI ULLOL LE-HAFPIU UL BETIYOT NAHIGAT [5]. UL HOREPA LAB-CHON KAL MKORA LUGPO, MA-ACHAR SHALAA CEL HILKIOIM VETHTOCROTOT HATIFKODIOT HANOLOT BE-HACRACH MACHIBIM AT HADIOVOT. MA-ACHAR SHAHROPA ANINU HAMID NEMAZA BMATZ SHVO HOA YCOOL LA-KIYOMIM GOVENIM AO KOGNITIVIM VAT MIDAT HAFPUTA HAKLUTH ULL NAHIGA, LPENI HADIOVOT HOA YCOOL LNOKUT MIFSPER CUDIM VECHEM HAFPUTA HATIFKODIOT BE-USOK.

BI-SHIRAL VECHEM KIYIMIIM YISHOMIM KLINIIM SHL RIFIYI BE-USOK SHVA NEURIM MBARDIM STANDARDIM LA-IBHON KAL SHIRUT HANAHIGA. BEMAMAR ZO NSKIRIM KALI HA-URCAH KOGNIVI TIVBIM VEFISCHOMOTRIM KIYIMIIM LBEDIKAT SHIRUT HAHALTA HANAHIGA, BMATRA LETSIYU LROFA BHALIK KBLAT HAHALTA HANAHIGA LCSHIRUT HANAHIGA SHL MTOFELIO VETCHALIK HAFPUTA SHIKOL HADUTA HAMKAZUI, CDI LKBL HAHALTA BA-AYLO RUCHOT HADIOVOT HAFPUTA HAKLUTH ULL NOKUT HAFPUTA HAHALTA.

האוכלוסייה העשויה להזדקק לאיבחוני כשירות nahiga

האוכלוסייה העשויה להזדקק לאיבחוני כשירות nahiga כוללת את הזקנים על-פי גיל לנהוג ולוקים גיל לנהוג ולוקים במוגבלה אשר בעקבותיהם קיימ קיימ חשש לגבי בטיחות nahigam. דוגמה, צעירים לקויים למידה, בעלי מוגבלות על רקע התפתחותי, בני-אדם עם פגיעות נרכשות (פגיעות ראש או נגעי חוט), שיידרה, לאחר אירוע מוח, קטיעות, החלפת מיפרקירן, בני-אדם הלוקים במחלות מתקדמות (פארקינסון, טרשת נפוצה, שיטיון מסוגים שונים, דלקות מיפרקים וכדו'), הפרעות על רקע פסיכיאטרי (חרdot nahiga, תיסמנות בתרא-טראומטית, סכיזופרניה) וגם קשישים בראים בשלבי רידה בתפקיד, שהם או בני

שנכשלו ב-*MVPT* ו-*B-TMT*, היו בעלי סיכון גבוהה פי 20 להיכשל ב מבחן נהיגה מעשי [22].

כלים כמו ה-*Rey-Osterrieth Complex Figure Test* (ROCFT) ו-*MMSE*, אשר מילכתחילה לא פותחו להערכת כושר נהיגה, קיבלו משנה ווקף לשמש להערכת כושר נהיגה בהתאם [27,26]. בין ה-*צינויים* שקיבלו הנבדקים ל-*בין* הערכת נהיגה בפועל [27,26]. תיקוף מסווג אחר הוא היכולת להסתמך על נורמות. כלים כמו ה-*R-RPT*, *MVPT* A & B, *TMT* ו-*CTT* מאפשרים לקליניים להעריך את ביצועי הנבדק, הן מבחינת עצמו והן מבחינת רמה התקינה (הנורמה) המקבילה לאוכלוסיות בריאות [30-32].

בוסף לכלים המובאים בטבלה, קיימים כלים נוספים המושגים בישראל, אולם לא פורסמו נתונים לגבי מהימנות ותוקף של הכללי או שהכללי נועד לצורכי מחקר בלבד. דוגמאות לכך הן תוכנת "Drive" של חברת "Kognifit", המעריכה ומיצעה תוכנית אימון קוגניטיבי לשיפור יכולות נהיגה [33]. איבחון מסווג אחר הוא הקופסה הרירוקה של *Drivediagnostics*, המותאמת בראכ卜 ועוקבת אחר איכות הנהיגה בפועל. הקופסה משתמש כל'י מחקר בפרוייקט אוור יוק לחיים, שבו מתבצע מעקב על איפיוניה הנהיגה של נהגים חדשים בתום תקופה הליווי (גילון אוור יוק, 4, מכינוס עמותה אוור יוק, דצמבר 2005). דוגמה נוספת המעודדת לאיבחון וסינון הנהגים מ Każעים היא ה-*Vienna Test System* (VTS).

בנוסף, במיגורת החוגים לריפוי בעיסוק באוניברסיטת השונות מתקיים מחקרים המתמקדים במבנה נורמות ישראליות לכלאי איבחון שונים. בדיקת "יעילות התערבות טיפולית של שיקום נהיגה, חקר הגורמים המניבאים יכולת נהיגה ועוד.

ככלל, הכלים הנמצאים ביחסם בMRI של ריפוי בעיסוק מסוגים לאלו שהציגו המתקבל אפשרות הסחת מסקנה לשירה לגבי כישורי הנהיגה של הנבדק ולאלה שנעודו להתמקד במרכיבי תיiekוד הקשורים להניגה ומהם גזרת המסקנה לגבי כישורי הנהיגה. לרופאים בעיסוק בקליניים יש צורך במיגון איבחונים, לאחר ששם ממצאים הערכת כישורי נהיגה בין השאר גם על-מנת להציג טיפול ושיקום יכולות נהיגה. תמנת מצב של תיiekודים המהווים אבני יסוד המרכיבים כישורי נהיגהאפשרת מתן טיפול ממוקד מטרה.

הערכתות הקוגניטיביות המוצגות לעיל הן חלק מהליך הערכת כישורי נהיגה הכלול גם ראיון מבנה המתיחס לאנאמונה רפואי, מאפייני נהיגה בעבר, הערכות קליניות, חצפית על הערכת נהיגה בפועל (On road evaluation) ועוד.

ההסתמכות על ממצאים הערכת כישורי נהיגה של ריפוי בעיסוק שונה ממקום למקום. קיימות מדיניות כמו אוסטרליה שהן בכל מקרה של ספק מופנים הנבדקים להערכת ריפוי בעיסוק, וחותצות הערכת כישורי הנהיגה מהחייבת על-פי חוק את המוסכם על מתן ושין הנהיגה [34]. מדיניות אחרת מהווים מימצאי הערכת כישורי הנהיגה המלצה בלבד, והגדר המפנה לרופא, עורך דין, משפחה) פועל על-פי שיקול דעתו כיצד נהוג עם ממצאים הבדיקה (ישראל).

לסיום, הנהיגה מהויה תיiekוד יומיומי מרכזי, אשר בעולמו המודרני יש לו השפעה מכרעת על איכות ואורח החיים של הפרט והחברה. אנשים עם מוגבלות נזקקים להערכת אנשי

ושמירה על ריכוז [15], ומוגרים עם ליקויים במערכות ובמיומנויות שונות החינויים להניגה, כגון במערכות הראייה והشمיעה, שינויים מהירות התגובה ועוד [5].

כל הערכה לבדיקת כישרות נהיגה

לדעתי כל העובדים בתחום הנהיגה, הכליל המרכזיו להערכת יכולת הנהיגה הוא הנהיגה עצמה. עם זאת, ההערכת הקלינית מהויה בסיס חשוב להחלטה האם לבצע הערכת נהיגה ממשית. הערכה הקלינית כוללת הסטיות בкли הערכה ריבים אשר נמצאו מהמינים ותקפים, וחלקם אף נמצאו מנבאים מעורבות בתאונות [17,16,10].

בחירה הערכה היא פעול יוצא של הרצון להסתיע באבחונים בעלי בסיס מדעי (Evidence based) והרצון להציג הנדרשות לנῃגה בטוחה בין ניצול מושכל של זמן המטפל לצירוף מיטבי שייאזן בין סקירה נרחבת מכל האפשר של מיזומנים ותוקף. במקומות שונים פותחו בתריות של אבחונים לצרכים שונים. דוגמה לכך הוא ה-*ADRReS*, המוצע לאוכלוסייה הקשישה ומשיע לרופאים מבחן סינון להערכת מרכיבי תיiekוד בסיסיים הקשורים להניגה. המבחן כולל בדיקת ראייה, קוגניציה ומיזומנים מוטוריים. על-סמך הציון שמתකבל מוחלט הרופא האם להמליץ מידית על כישורי הנהיגה או מפנה למשקם נהיגה להערכת מקיפה של כישורי הנהיגה [17,5]. השונות בין הערכות ומרכיביהם היא גודלה ונובעת משתנים, כגון האוכלוסייה שלא מיעדת הערכה, המטרות לשמה הרכבה הערכה ועוד.

לנוח זהה, לאណון במאמר הרובן של ערכות איבחון, אלא נסקר בנפרד כל כל. במאמר הנוחני נסקרים כלים בעלי נתונים פיסיולוגיים הקשורים את כל האיבחון לנושא הנהיגה, וממצאים ביישום קליני לצורך ריפוי בעיסוק בישראל ובחול". כל הכלים המתפרטים במאמר זה פורסמו בכתב עת שביהם קיימת סקירת עמיתים מומחים. סקירת הכלים מאפשרת לרופא להכיר את המיזומנים שנמצאו כחינויים להניגה ואת אופן הערכות. היכרות עם התהום אפשרות לרופא לקבל החלטה מושכלת לגבי עצם הצורך באיבחון, ועם הגיעו לתוצאות האיבחון להמליץ האם להמליץ על הפסקת נהיגה ולדוח על כך לרשות החוק. מלאיו מובן, כי החלטת הרופא משלכת את ממצאי הערכה הקוגניטיבית והפסיכומוטורית עם סך הממצאים הקליניים והנתונים העומדים בפניו כאשר גישתו מותאמת לאוכלוסייה. לדוגמה, עבור אוכלוסייה הולקה בנזק נירולוגי מלידה או נרכש, יש לשקל גם ממצאי הערכה מוטורית-תחשוחתית, ועבור אוכלוסייה הולקה בנזק פיסייאטרי יש לשקל גם ממצאי הערכה אישיותה-התנהגותית. הכלים המוצגים בטבלה 1 עברו מיגון מבחן מהימנות ותוקף, וחלקם תוקפו מול מדד זהב, אופן הנהיגה. לדוגמה, וח'ב [29,18] מצאו, כי ציון נמוך ב-*UFOV* מבחן סיכון של 2.1 מעורבות בתאונה, וכן מצאו מיתאמ מבחן בין ציוני *UFOV* לבין ציוני *UFOV* למעורבות בתאונות. מיתאמ מובהק נמצא גם בין ציוני ה-*UFOV* לבין הערכת נהיגה מעשית בקרבת נבדקים לאחר ארוע מוח [22].

ה-*TMT* נמצא אף הוא בעל יכולת ייכוי גובהה. במחקר שנכללו בו בני-אדם לאחר ארוע מוח, נבדקים שנכשלו ב-*MVPT* היו בעלי סיכון גבוה פי 9 להיכשל ב מבחן נהיגה מעשי. נבדקים

מראה מקום		אוכלוסייה	שיטת קידוד	תוכן הכללי	שם כליה הערוכה
כלאייבחון קוגניטיביים ופסיכומוטוריים שנבנו לצורך הערכת כישורי נהיגה					
Owsley, et al., [18]	55	סולם של 1-5 כאשר 1 – מעיד מתאים לנבדקים בני 55 על רמת סיכון נמוכה מאוד ו-5 על רמת סיכון גבוהה עד גבואה קוגניטיבית	מבחן להערכת מהירות עיבוד מידע, קשב ויזואלי מפוץ	Useful Field of View (UFOV)	Cognitive Behavioral Driver's Inventory (CBDI)
Engum, Cron, Hulse & al [19]		מתאים לנבדקים לאחר פריט מקובל ציון ב-27 מדריך תגובה המתווגה ל-27 מדריך תגובה כוגן: קשב, ריכוך, יכולת קבלת מידע נירולוגית	מבחן המורכב מ-10 מטלות		
Engum, Lambert, Womac & Pendergrass, [20]		החוונה משקללת את הפריטים ב��ון: ציון סופי. < 52- מומלצת הפסקת במחלה נירולוגית נגיעה. 51-48 יש להפנות למשקם החלוות, סריקה חזותית, קאוודינציה ויזומוטורית ועוד	המוחוגמה ל-27 מדריך תגובה		
Engum, Lambert, & Scott [21]		> 47 – קיבל אישור לנוהג לאחר הערכת נהיגה מעשית.	הנזהga בעקבות נגיעה כוולנית.		
כלאייבחון שנבנו למיוגון צרכים קוגניטיביים ומשמעותיים גם להערכת כישורי נהיגה					
Mazer, Koerner-Bitensky, & Sofer [22]	כל	כל פריט מקובל ציון 40 נקודות. האוכלוסייה האבחון מסתכם עד ל-40 נקודות. הנבדק מוערך גם על זמן הביצוע.	מבחן המעריך מיומניות הפסיכו-חוותיות של יהיסים במרחוב, אבחנה חזותית, דמות ורקע, השלמת צורה, זכרון חזותי	Motor Free Visual Perception Test-Revised (MVPT-R)	
Mazer, Koerner-Bitensky, & Sofer, [22]	כל האוכלוסייה	הציוון מתייחס לשימוש בזמן בוצע האבחון, זמן בוצע האבחון, וסך הטעויות שbowzeno	איבחון קוגניטיבי קוצר/הבודק מהירות עיבוד מידע חזותי, ביצוע רצף ויזומוטורי, קשב מפוץ ותפקוד ניהולי (אזונקטייבי)	Trail Making Test (TMT) A & B	
Stutts, Stewart, Martell [23]	כל האוכלוסייה	הציוון מתייחס לשימוש בזמן בוצע האבחון, ובsekhet הטעויות שbowzeno	מבחן קוגניטיבי קוצר/המנטרל את ההשפעה התורבותית/ שפתית של ה-TMT על ידי שימוש בצעבים וספרות והבודק מהירות עיבוד מידע חזותי, ביצוע רצף ויזומוטורי, קשב מפוץ ותפקוד ניהולי	Color Trails Test (CTT)	
Coleman, Rapport, Erg & al [24]	כל האוכלוסייה	ගרטס הקידוד המקובל בתהום הערכת כשירות הנהיגה היא התהייחות ל-18 פריטים המקבילים כל אחד שתי נקודות עבור דיקום ומיקום הפריט, עד לציוו מרבי של 36 נקודות.	איבחון המעריך, תפיסה, ארגון, מיומניות מרחביות	Rey-Osterrieth Complex Figure Test	
Unsworth, Lovell, Terrington, & Thomas [25]	אוכלוסייה פסיכיאטרית ואנשים לאחר נזק במוח	ગרטס הקידוד המקובל בתהום הערכת כשירות הנהיגה היא התהייחות ל-18 פריטים המקבילים כל אחד שתי נקודות עבור דיקום ומיקום הפריט, עד לציוו מרבי של 36 נקודות.	איבחון המעריך, תפיסה, ארגון, מיומניות מרחביות		
Akinwuntan, Feys, DeWeerd & al [26]					
Carr, Schmader Bergman & al [27] Tombaugh, & McIntyre [28]	אוכלוסייה פסיכיאטרית ונירולוגית	אלולון מובנה להערכת חומרת נזק נזק 30 נקודות. מרבי של 30 נקודות.	שאלון מובנה להערכת חומרת נזק נזק, ותיעוד שינוי קוגניטיבי לאורך זמן.	Mini Mental Status Examination (MMSE)	
Unsworth, Lovell, Terrington, & Thomas [25]	אוכלוסייה בריאות פסיכיאטרית ונירולוגית	מבחן סינון להערכת תפקוד קוגניטיבי כללי קוגניטוריה וכן ציון כולל. כוגן איבגון ייזומוטורי, קשב, זיכרון, מרכיבי חישיבה	מבחן סינון להערכת תפקוד קוגניטיבי כללי קוגניטוריה וכן ציון כולל. כוגן איבגון ייזומוטורי, קשב, זיכרון, מרכיבי חישיבה	Neuro-behavioural Cognitive Status Examination (Cognistat)	
כלאייבחון המשמש להערכת תפקודית של נהיגה					
Kizony, Josman, Avrahami & al. Establishing baseline performance for an Israeli driving scenario in a simulator. Advances in Transportation Studies., In press	מתאים לאוכלוסייה בראיה ופגועה	מדידת הזמן לביצוע הנסעה במסלול, מדידת כמות ואופי הטעויות (עברות תנועה, תאונות) המתחכשות לאורך המסלול במצבי נהיגה שונים	הדיםיה (סימולטור) המועמד למילגה מהירה בנסיבות המזנינה והמיומנות וההיגיאה, מילוגים ומיומנויות קוגניטיביות הקשורות להנאהה	STISIM driving simulator	
Mazer, Koerner-Bitensky, & Sofer, [22]	להערכת נהגים חרדים ומנוסים לאחד שינוי במצב הכריאות	כל פריט מקובל ציון בטוחה של 1 (לא עובר) עד 5 (ביצוע טוב ובטיחותי). משקלם הנהיגה והמקרים 4 תחומים: שימוש במנגנון שליטה ברכב, תמרונים, הנבדק בזמן הנהיגה ומשקלים את הציון במוגדרות, מיומנויות נהיגה כליה, ומילוגים ומיומנויות נהיגה כליה.	הערכת נהיגה סטנדרטית המשמשת לשדר הרישורי הקנדי, הכולל 43 פריטים והמקרים 4 תחומים: שימוש במנגנון שליטה ברכב, תמרונים, הנבדק בזמן הנהיגה ומשקלים את הציון במוגדרות, מיומנויות נהיגה כליה, ומילוגים ומיומנויות נהיגה כליה.	הערכת נהיגה מעשית	

16. Mazer B, Gelinas I & Benoit D, Evaluating and retraining driving performance in clients with disabilities. *Crit Rev Physical Rehab Med*, 2004; 16: 293-328.
17. Staplin L, Lococo KH, Gish KW & Decina LE, Model Driver Screening and Evaluation Program: Final Technical Report, Volume 2: Maryland, Pilot Older Driver Study, Washington, DC, National Highway Traffic Safety Administration, 2003.
18. Owsley C, Ball K, McGwin G & al, Visual processing impairment and risk of motor vehicle crash among older adults. *JAMA*, 1998; 279: 1083-1088.
19. Engum ES, Cron L, Hulse CK & al, Cognitive behavioral driver's inventory. *Cognitive Rehabil*, 1988; 6: 34-50.
20. Engum ES, Lambert EW, Womac J & Pendergrass T, Norms and decision making rules for the cognitive behavioral driver's inventory. *Cognitive Rehabil*, 1988; 6:12-18.
21. Engum ES, Lambert EW & Scott K, Criterion-related validity of the cognitive behavioral driver's inventory: brain-injured patients versus normal controls. *Cognitive Rehabil*, 1990; 8: 20-26.
22. Mazer BL, Korner-Bitensky NA & Sofer S, Predicting ability to drive after stroke. *Arch Phys Med Rehabil*, 1998; 79: 743-750.
23. Stutts JC, Stewart JR, Martell C, Cognitive test performance and crash risk in an older driver population. *Accid Anal Prev*, 1998; 30: 337-346.
24. Coleman RD, Rapport LJ, Ergh TC & al, Predictors of Driving Outcome After Traumatic Brain Injury. *Arch Phys Med Rehabil*, 2002; 83: 1415-1422.
25. Unsworth CA, Lovell RK, Terrington NS & Thomas SA, Review of Tests contributing to the Occupational therapy off-road driver assessment. *Australian Occup Therapy J*, 2005; 52: 57-74.
26. Akinwuntan AE, Feys H, DeWeerdt W & al, Determinants of driving after stroke. *Arch Phys Med Rehabil*, 2002; 83: 334-341.
27. Carr DB, Schmader K, Bergman C & al, A multidisciplinary approach in the evaluation of demented drivers referred to geriatric assessment centers. *J Am Geriatr Soc*, 1991; 39: 1132-1136.
28. Tombaugh TN & McIntyre NJ, The mini-mental state examination: a comprehensive review. *J Am Geriatr Soc*, 1992; 40: 922-935.
29. Owsley C, Ball K, Sloane ME & al, Visual/cognitive correlates of vehicle accidents in older drivers. *Psychol Aging*, 1991; 6: 403-15.
30. Colarusso RP & Hammill DD, Motor-Free Visual Perceptual Test. Los Angeles, CA, Academic Therapy Publications, 1972.
31. Army Individual Test Battery. Manual of directions and scoring, Washington D.C, War Department, Adjutant General's Office, 1944.
32. D'Elia L, Satz P, Uchiyama C & White T, Color Trails Test, Odessa FL, Psychological Assessment Resources, 1996.
33. Cognifit assessment <http://www.cognifit.com/cognifit/page.php?page=7>
34. Medical standards for licensing and clinical management guidelines (September 2003) Austroads Inc, Sydney, www.austroads.com.au

מקצועות הבריאות באשר ליכולתם נהוג בבייחה. למורת הקושי להגדר ולנבא מיהו הנהוג הסובל מ מגבלה המגדירה אותו ככשיר או כבלתי כשיר לניהoga, קיימים כלים העשויים לסייע בכך. ישום מושכל של כלים מהימנים ותקנים המסייעים מידע עמוק וחשוב, אמרו לסייע לנורם המוסמך בהיחס לכלהת האדם נהוג בבייחה. לדוגמה תפקיד רפואי, זה אחראי על בריאותו ושלומו של הפרט המטופל והן אחראי לביקורת הציבור כנגזרת ממצב המטופלים. ההסתיעות בשירותי שיקום נהיגה ובכלים המוצגים במאמר זה עשויה לעזור לרופא בהליך קבלת החלטה הנוגעת לכשירות הנהיגה של מטופליו.

ביבליוגרפיה

1. Scott JB, Legal and professional ethics in driver rehabilitation. In: Pellerito JM (Ed.) *Driver Rehabilitation and Community Mobility*. St. Louis, Missouri, Elsevier-Mosby, 2006.
2. Berger JT, Rosner F, Kark P & Bennett AJ, Reporting by physicians of impaired drivers and potentially impaired drivers. *J Gen Intern Med*, 2000; 15: 667-672.
3. Coopersmith HG, Korner-Bitensky NA & Mayo NE, Determining medical fitness to drive: physicians' responsibilities in Canada. *CMAJ*, 1989; 140: 375-378.
4. Giddins GEB & Hammerton A, Doctor, when can I drive? a medical and legal view of the implications of advice on driving after injury or operation. *Injury*, 1996; 27: 495-497.
5. Wang CC, Kosinski CJ, Schatzberg JG & Shanklin AV, American Medical Association Physician's Guide to assessing and counseling older drivers. Washington, D.C, National Highway Traffic Safety Administration, 2003.
6. Canadian Medical Association. Determining Medical Fitness to Drive, 6th ed. Ottawa, Canadian Medical Association, 2000.
7. דוח מבקר המדינה לשנת 2000 <http://www.mevaker.gov.il>
8. Hopewell C A, Driving assessment issues for practicing clinicians. *J Head Trauma Rehabil*. 2002; 17:48-61.
9. Beatson C & Gianutsos R, Driver Rehabilitation and Personal Transportation: The Vital Link to Independence. In: Grabois M, Garrison SJ, Hart KA & Lehmkuhl LD (eds.) *Physical Medicine and Rehabilitation: The Complete Approach*. Blackwell Science Inc., 2000, pp: 777-802.
10. Pellerito JM, Driver rehabilitation and community mobility. St. Louis, Missouri, Elsevier-Mosby, 2006.
11. Austroads, Assessing fitness to drive for commercial and private vehicle drivers. *Medical Standards for Licensing and Clinical Management Guidelines*. Sydney, Austroads, 2003.
12. Persson D, The elderly driver: deciding when to stop. *Gerontologist*, 1993; 33: 88-91.
13. Sprigle S, Morris BO, Nowacheck G & Karg PE, Assessment of the evaluation procedures of drivers with disabilities. *Occup Ther J Res*, 1995; 15: 147-164.
14. Eby DW & Molnar LJ, Matching Traffic Safety Strategies to Youth Characteristics: A Literature Review of Cognitive Development, Report No. 808 927, NHTSA, Washington, D.C, 1998.
15. Issever H, Onen L, Sabuncu HH & Altunkaynak O, Personality characteristics, psychological symptoms and anxiety levels of drivers in charge of urban transportation in Istanbul, *Occup Med (Lond)*, 2002; 52: 297-303.