



STROKE DRIVERS SCREENING ASSESSMENT - SDSA **MANUAL**

אבחון סיכון נהיגה לנבדקים לאחר אירוע מוחי
N.B.Lincoln, K.A.Radford, F.M.Noury

תרגום והתאמת האבחון: ד"ר נאווה רצון ודניאלה לניאדו
החוג לרפוי בעיסוק אוניברסיטת תל-אביב

הקדמה

האבחון לסיכון נהגים לאחר אירוע מוחי (SDSA) תורגם והותאם ככלי שימש לצורכי סיכון של נהגים עם פוטנציאל לנהוג לאחר אירוע מוחי. התרגום וההתאמה בוצעו ע"י דניאלה לניאדו בהנחיית ד"ר נאווה רצון במסגרת החובות לתואר שני בחוג לרפוי בעיסוק באוניברסיטת תל-אביב.

האבחון לסיכון נהגים לאחר אירוע מוחי פותח במקורו כחלק מתוכנית מחקר שעסקה בכישורי נהיגה של נהגים לאחר אירוע מוחי. בשלב פיתוח האבחון הוערכו 79 אנשים לאחר אירוע מוחי שרצו לחזור לנהוג, באמצעות מבחנים קוגניטיביים. יכולת נהיגתם נבדקה באמצעות נהיגה בפועל, שהוערכה ע"י מורה נהיגה מקצועי. המבחנים שניבאו בצורה הטובה ביותר את אופן ביצוע הנהיגה בפועל קובצו יחד כהערכה לסיכון נהגים עם אירוע מוחי (SDSA).

ערך הניבוי של ה-SDSA הושווה עם הליכי הערכה קיימים (VOSP battery, Stroop, (TMT, CET, RMT,&VDRS ונמצא כי ה-SDSA מאבחן טוב יותר ובצורה מובהקת, את הנהגים שנהיגתם אינה בטוחה, זאת לעומת הערכות שגרתיות שמתקבלות על ידי אנשי מקצוע, ומרכזי רישוי ונהיגה (Driver Vehicle Licensing center-.DVLA).

אבחון ה-SDSA מיועד לשימוש ככלי סיכון לזיהוי בעיות קוגניטיביות אשר עלולות להשפיע על יכולתו של אדם לנהוג בבטחה, והוא מיועד לסייע בקבלת החלטה באשר למידת ההתאמה



לשיקום נהיגה. הכלי מועבר לאנשים לאחר אירוע מוחי (בטווח של כחודש עד שישה חודשים לאחר האירוע), שנהגו לפני האירוע ומבקשים לשוב לנהוג. במחקרי התיקוף המקוריים לא נכללו אנשים שסבלו מהמיאנופיה (עיוורון של חצי או כל שדה הראייה), הזנחה ויזואלית (נגלקט), חדות ראייה גרועה, אפילפסיה או מצבים אחרים אשר מונעים נהיגה, ולכן הערכה ע"י ה-SDSA לא מתאימה להם.

אופן העברת האבחון

יש לבצע את האבחון בחדר שקט בישיבה על יד שולחן. סדר העברת המבחנים הנכללים באבחון הינו קבוע ויש להעביר את כל האבחון בפגישה אחת. עם זאת, מחברי האבחון מציינים כי אם מסיבה כלשהי נאלצים להעביר את האבחון בשני מפגשים, סביר שהתוצאות עדיין יהיו תקפות, למעט מקרים שבהם הסיבה לפיצול היא תשישות ובעיות ריכוז. אין לתת משוב מכל סוג שהוא על הביצוע עד סוף העברת האבחון. ניתן לעודד אנשים להתמיד ע"י משוב לא ספציפי, כמו "זה בסדר". הסבר רקע אפשרי שניתן לתת לנבדק: "נמצא שהמשימות שאתה עומד לבצע מנבאות קשיים בנהיגה של אדם שעבר אירוע מוחי". ניתן להשתמש גם בנוסח הבא:

"יש אנשים שעברו אירוע מוחי ובעקבות כך יש להם בעיות בריכוז, בחשיבה ובפירוש של דברים שהם רואים. בעיות אלה יכולות להשפיע על היכולת לנהוג במכונית. חלק מהמשימות יהיו קלות יותר וחלקן קשות יותר. אנחנו מעוניינים לזהות אם לך יש בעיה כלשהי כתוצאה מהאירוע שעברת, אשר יכולה להשפיע על יכולתך לנהוג במכונית."

לכל תת מבחן באבחון מצורפות הוראות סטנדרטיות. ניתן לחזור עליהן פעם אחת אם נראה שהלקוח אינו מבין, או שיש לו קושי לזכור מה הוא אמור לעשות. מעבר לכך אין לספק מידע נוסף. אם הלקוח מבקש הוראות נוספות, יש להשתמש במשפט כגון: "אני לא יכול לתת לך



הוראות נוספות" או "עשה מה שאתה חושב לנכון". ההוראות קצרות בכוונה תחילה, כדי שתידרש מידה מינימלית של הבנת שפה. כל סטייה מהוראות אלו עלולה להשפיע על התוצאות שהושגו, ולכן לפגוע בתוקף הניבוי של האבחון. אפשר להשתמש במחוות לא מילוליות כדי להשלים את ההוראות המילוליות. המחוות עשויות לעזור בבעיות תקשורת, אבל יש להקפיד על השימוש הזה בהן בכל פעם שהאבחון מועבר. האבחון כולל 4 תתי-מבחנים ולהלן תיאורם:

מטלת ביטול נקודות

ציוד

צילום מאושר של הדף המקורי לביטול נקודות, עט, שעון עזר, דף לניקוד. מומלץ להשתמש במצבע (לורד), אשר נחשב נוח יותר לשימוש וקל יותר לסימון מעט כדורי או מעיפרון.

שיטה

הנח את הצילום של דף ביטול הנקודות על השולחן במרכז לפני הלקוח. הסבר את המטלה באופן הבא:

" לפניך קבוצות של נקודות מסודרות בטורים. בחלק מהקבוצות יש 3 נקודות, בחלק 4, ובחלק 5 (הצבע על הדוגמאות בשורת התרגול). מחקי/י ע"י העברת קו כל קבוצה של 4 נקודות. השלם/י את הטור הראשון לפי הדוגמה".

אם הלקוח אינו מבין מה עליו לעשות, מחק את הקבוצה הראשונה של 4 נקודות בדוגמה ואז בקש ממנו להמשיך בטור התרגול. בדוק את תור התרגול. אם הלקוח עושה טעויות כלשהן, הצבע עליהן ואמור למשל: "דילגת על קבוצה של 4 נקודות כאן", או "מחקת קבוצה של 3 נקודות, אבל המשימה היא למחוק את כל הקבוצות של 4 נקודות". לאחר מכן הסבר:

"המשימה היא תלויה בזמן, אבל הדיוק חשוב יותר מהמהירות. התחלי/י כשאת/ה מוכן/ה."



הפעל את שעון העצר ברגע שהלקוח מתחיל את המשימה.

אם נראה שהלקוח שכח את ההוראות או שהוא מבקש לחזור עליהן, אפשר לחזור על ההוראות פעם אחת באותן המילים שנאמרו בתחילת המשימה. לאחר מכן אין לתת הסברים נוספים.

הגבלת הזמן

15 דקות.

אם הלקוח לא השלים את המשימה לאחר 15 דקות, סמן לו שהמשימה הסתיימה באמצעות משפט כמו: "זה בסדר, עשית מספיק ואתה יכול/ה להפסיק".
אם הלקוח ממשיך במשימה לאחר הזמן שהוקצב לו, למרות שהתבקש להפסיק, סמן את הנקודה שאליה הגיע, ורשום את הניקוד שקיבל בדף הצינון. ניתן לאפשר ללקוח לסיים את המשימה אם הוא קרוב מאוד לסופה, אבל יש לסמן את הנקודה שאליה הגיע לאחר 15 דקות ולקבוע ניקוד למשימה כאילו הפסיק בנקודה זו.

אם יש צורך למנוע מהנייר להחליק בעת שהלקוח כותב, אפשר להשתמש במשטח מונע החלקה (דייסם) מתחת לדף העבודה. כמו כן, אלו שנאלצים להשתמש ביד הלא דומיננטית לכתיבה, יכולים להיעזר בציפוי ספוג על העט.

ניקוד

סמן את הפרטים הבאים בדף סיכום הניקוד:

- הזמן שנדרש להשלים את המשימה (חוץ מטור התרגול) בשניות.
אם הלקוח לא השלים את המשימה במסגרת מגבלת הזמן, משך הזמן צריך להירשם הוא 900 שניות.
- מספר הקבוצות של 4 נקודות שלא נמחקו (טעויות). כדי להקל על הבדוק, ניתן לצלם את הדף המקורי לביטול הנקודות על שקף ולהניח אותו על דף הביצוע. טעויות בשל אי מחיקה אינן נכללות במשוואת הניבוי.



- מספר הקבוצות של 3 או 5 שנמחק בטעות.

פריט מקבל ניקוד גם אם הלקוח מחק רק חלק מקבוצת הנקודות. כך למשל, אם הלקוח סימן רק נקודה אחת מקבוצה של 4, החישוב הוא כאילו מחק את כל הקבוצה. בצורה דומה, אם הלקוח מקשקש על הדפים, כל הקבוצות שנמחקו בטעות ייחשבו בניקוד אף על פי שהלקוח לא ביצע את המשימה של מחיקת קבוצות של נקודות.

לוח המשבצות והחיצים

ציוד

לוח משבצות, כרטיסי חיצו כיוון, קלפי משאית/מכונית, שעון עצר.

שיטה

הנח את כרטיסי החיצים על לוח המשבצות כפי שנראה באיור מס' 1. הנח את ערימת קלפי המכוניות/משאיות בתחתית הלוח. קלף הדוגמה מונח בראש הערימה, ומתחתיו יונחו שאר הקלפים מעורבבים כך שיהיו בסדר רנדומלי.

איור מספר 1:





הסבר את המבחן באופן הבא:

"החיצים הגדולים מראים את כיוון הנסיעה של המשאיות והחיצים הקטנים מראים את כיוון הנסיעה של המכוניות" (הדגם ימין, שמאל, למעלה כנסיעה המתרחקת ולמטה כנסיעה מתקרבת). "מקם/ את הקלפים האלה (הצבע על קלפי המכונית/משאית) כך שכל מכונית תיסע בכיוון שמראים החיצים הקטנים וכל משאית תיסע בכיוון שמראים החיצים הגדולים. אני אניח את הקלף הראשון כדוגמה."

הצב את הקלף המסומן כדוגמה להדגים את המשימה. לאחר מכן סמן ללקוח להתחיל והתחל למדוד זמן. נקד את התשובות כאשר הלקוח סיים. אם נראה שהלקוח שכח את ההוראות או שהוא מבקש לחזור עליהן, אפשר לחזור על ההוראות פעם אחת ולהשתמש באותן המילים כמו בתחילת המשימה. לאחר מכן אין לתת הסברים נוספים.

מגבלת זמן

5 דקות

אם הלקוח לא השלים את המשימה אחרי שעברו חמש דקות, הפסק אותו על ידי שימוש במשפט כגון "זה בסדר, עשית מספיק ואת/ה יכול/ה להפסיק." אם הלקוח ממשיך במשימה לאחר סיום הזמן שהוקצב לו, למרות שהתבקש להפסיק, רשום את הניקוד שהושג במסגרת מגבלת הזמן.

ניקוד

לכל מכונית שהוצבה נכון- נקודה אחת. לכל משאית שהוצבה נכון- נקודה אחת. הניקוד כולל גם את קלף הדוגמה, כך שהציון המקסימלי הוא 32.

הדרך הקלה ביותר לחשב את הניקוד במשימה היא לספור קודם את כל המשאיות הממוקמות נכון, ולאחר מכן את כל המכוניות הממוקמות נכון. אם הכרטיסים נערמו זה על גבי זה, יש לבדוק כל קלף ולתת ניקוד לפי המיקום הנכון.

רשום את הניקוד על דף הציון. ניקוד זה אינו נכלל במשוואת הניבוי.



לוח המשבצות והמצפן

ציוד

לוח משבצות, כרטיסי מצפן, כרטיסי כיכרות, שעון עזר.

שיטה

הצב את כרטיסי המצפן על לוח המשבצות כפי שנראה באיור 2.

ערבב את כרטיסי הכיכרות בסדר רנדומלי. בחר את שלושת הקלפים הראשונים (מסומנים 1,

2, ו-3 בצד האחורי) והנח אותם בראש הערימה כשעליהם קלף הדוגמה. הקפד שתמרוך

הכיכר יהיה בצד הימני התחתון של כל קלף.

איור מספר 2:



הסבר את המשימה באופן הבא:

"הפעם הזרוע השחורה של המצפן מצביעה על כיוון הנסיעה."

הדגם את הכיוונים ע"י הצבעה על כל כרטיס והראה את הכיוון שעליו הוא מראה.

"האם את/ה יכול/ה עכשיו, כפי שעשית במבחן הקודם, למקם את הקלפים על הלוח, כך שכל

אחד מכלי הרכב שעל הכרטיסים (הצבע על הערימה של כרטיסי הכיוון) ייסע לכיוון שעליו



מצביעים כרטיסי המצפן? (הצבע על כרטיסי המצפן). תמרור הכיכר צריך להיות תמיד בתחתית. מספר הקלפים גדול יותר ממספר המקומות על הלוח, כך שחלק מהקלפים לא יתאימו. אני אדגים זאת באמצעות הקלף הראשון.

הצב את הקלף המסומן כ"דוגמה" במקום המתאים על מנת להדגים את המשימה. בהדגמה יש להצביע על כל כלי רכב שמופיע על הכרטיס ועל כרטיס המצפן המתאים בתורו. לאחר מכן סמן ללקוח להתחיל והתחל למדוד זמן.

אם נראה שהלקוח שכח את ההוראות או שהוא מבקש לחזור עליהן, אפשר לחזור על ההוראות פעם נוספת באותן המילים כמו בתחילת המשימה. לאחר מכן אין לתת הסברים נוספים.

קבע ניקוד למבחן כאשר הלקוח סימן שסיים.

מגבלת זמן

5 דקות

אם הלקוח לא השלים את המשימה אחרי שעברו חמש דקות, הפסק אותו על ידי שימוש במשפט כגון "זה בסדר, עשית מספיק ואתה יכול/ה להפסיק."

אם הלקוח ממשיך במשימה לאחר סיום הזמן שהוקצב לו, למרות שהתבקש להפסיק, רשום את הניקוד שהושג במסגרת מגבלת הזמן.

ניקוד

לכל כלי רכב שהוצב נכון- נקודה אחת, כלומר מקסימום של 2 נקודות לכל כרטיס. הניקוד כולל את כרטיס הדוגמה כך שהניקוד המקסימלי הינו 32 נקודות. כדי להקל על חישוב הניקוד אפשר לספור קודם את כל המכוניות הממוקמות נכון בכל טור, ולאחר מכן לספור את כל המכוניות הממוקמות נכון בסכל שורה.

רשום את הניקוד בדף סיכום הניקוד.

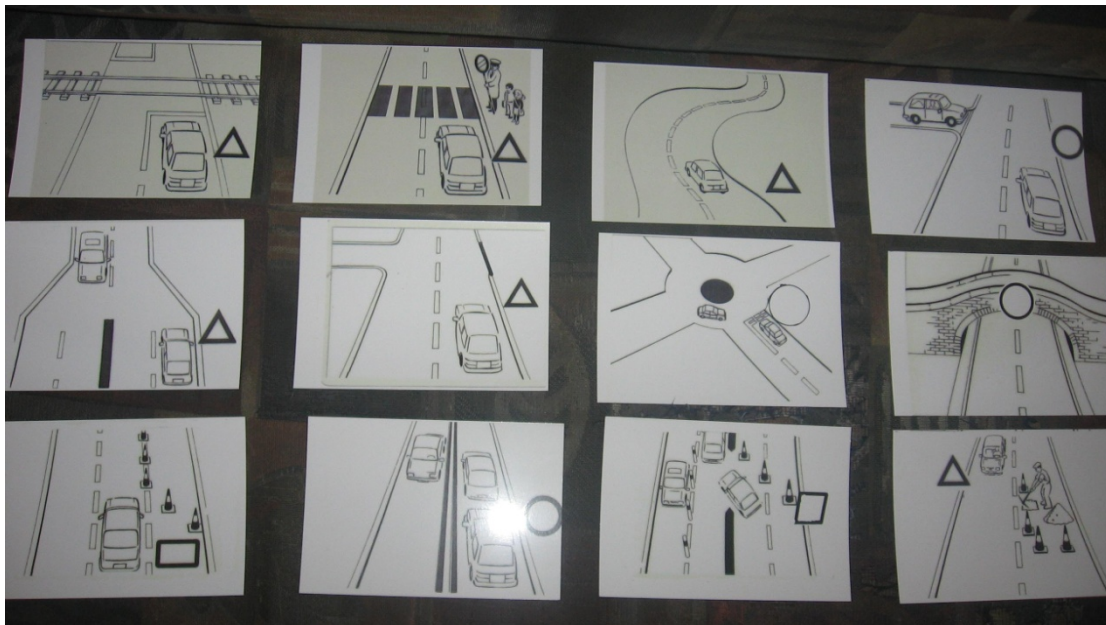
זיהוי מצבי דרך ותמרורים

ציוד

כרטיסים המדגימים אירועים אופייניים המתרחשים על הכבישים, כרטיסי תמרורים, שעון עצר.

שיטה

הנח את 12 הכרטיסים המדגימים אירועים אופייניים המתרחשים בכבישים על השולחן לפני
הלקוח כפי שמתואר באיור מס' 3:



פזר את כרטיסי התמרורים בהתאמה לאירועים המתרחשים על הכביש.

הסבר את המשימה באופן הבא:

"הייתי רוצה שתשים/מי כל אחד מהתמרורים על הכרטיס המדגים את האירוע אשר מתאים לו
בצורה הטובה ביותר. לדוגמה: כרטיס זה מראה צומת מרומזר (הצבע על הכרטיס המדגים
את האירוע המתאים על הכביש). התמרור שמתאים לסיטואציה זו בצורה הטובה ביותר הוא
זה שמראה רמזור (הרם את התמרור שמראה את הרמזור). לכן תמרור זה מתאים לתמונה
זו (הנח את כרטיס הרמזור על קלף הדוגמה והזז אותם הצידה). עכשיו את/ה יכול/ה להתאים
את שאר התמרורים."

סמן ללקוח להתחיל והתחל למדוד זמן. נקד את התשובות כשהלקוח סימן שהוא סיים לבצע את המשימה.

אם הלקוח נראה כאילו שכח את ההוראות או שהוא מבקש חזרה, אפשר לחזור על ההוראות פעם אחת באותן המילים שנאמרו בתחילת המשימה. לאחר מכן אין לתת הסברים נוספים.

מגבלת זמן

3 דקות

אם הלקוח לא השלים את המשימה אחרי שעברו שלוש דקות, הפסק אותו על ידי שימוש במשפט כגון "זה בסדר, עשית מספיק ואתה יכול/ה להפסיק."
אם הלקוח ממשיך לאחר סיום הזמן שהוקצב לו למרות שהתבקש להפסיק, רשום את הניקוד שהושג במסגרת מגבלת הזמן.

ניקוד

לכל זוג שהותאם נכון נקודה אחת. הניקוד לא כולל את כרטיס הדוגמה. אם הלקוח מניח כמה קלפים בערימה, נקד רק את הקלף העליון. מקסימום ניקוד- 12 נקודות.
התשובות הנכונות מתוארות באיור מס' 4:



העבר את הניקוד לדף סיכום הניקוד.



ניקוד ופירוש האבחון

הניקוד מועבר לדף סיכום הניקוד.

הכפל את הניקוד שבמשוואת הניבוי בקבועים הניתנים בדף סיכום הניקוד. סכם אותם וחסר את הקבוע. יש לבצע זאת בנפרד ל"משוואת העובר" ו"למשוואת הנכשל".

משוואת העובר:

$$(זמן\ ביטול\ נקודות \times 0.012) + (טעויות\ חיוביות\ של\ ביטול\ נקודות \times 0.216) + (מטריצת\ ריבועים\ מצפן \times 0.409) + (זיהוי\ שלטי\ דרך \times 0.168) - 13.79$$

משוואת נכשל:

$$(זמן\ ביטול\ נקודות \times 0.017) + (טעויות\ חיוביות\ של\ ביטול\ נקודות \times 0.035) + (מטריצת\ ריבועים\ מצפן \times 0.185) + (זיהוי\ שלטי\ דרך \times 0.813) - 10.042$$

הערך הגבוה יותר פירושו ההחלטה המומלצת. אם ללקוח יש ניקוד גבוה יותר במשוואת העובר הדבר מעיד כי לנבדק יש יכולות קוגניטיביות שמאפשרות נהיגה. כאמור, זהו אבחון סינון שלאחריו על הנבדק לעבור הערכה מלאה על ידי רופא או ע"י מומחה במרכז לשיקום נהיגה לגבי הממדים הפיזיים והרפואיים הקשורים לנהיגה ולהתאמות הנדרשות. לעומת זאת, אם ללקוח יש ניקוד גבוה יותר במשוואת הנכשל, אזי יש לייעץ לו לא לנהוג.

המלצות אלו נמצאו כמדויקות בכ-80% מהמקרים, לכן ייתכן שיהיה צורך להתייחס לממדי ביצוע נוספים כולל הניקוד במבחנים הספציפיים שהתבצעו במהלך האבחון, אשר לא הוכנסו למשוואות העובר/נכשל. את הערכת הביצוע במבחנים הספציפיים אפשר להשוות לציונים שניתנו בטבלה מס' 1 לאנשים לאחר אירוע מוחי שהוערכו במחקרי התיקוף המקוריים (Noury, Tinson & Lincoln 1987; Noury & Lincoln 1992). במחקרים אלה, הכלי תוקף באמצעות נהיגה בפועל וטווח ציוניו נחלק לשלוש קטגוריות התואמות מבחני נהיגה על הכביש, קרי: עובר, נכשל וגבולי. עבור כל אחת מהקטגוריות קיים ערך ממוצע וסטיית תקן, לכן ניתן להשוות את ציונו האישי של כל הנבדק לממוצעים ולסטיות התקן של אחת משלוש הקטגוריות. אם הציון של



אדם הוא בתוך סטיית תקן אחת מהממוצע של קבוצת הנכשל אזי הציון מצביע על ליקוי

במשימה זו.

כך למשל, אם ללקוח יותר מ-80 טעויות $(33.6+46.3=79.9)$ - חיבור של הממוצע וסטיית התקן) סביר שיש לו יכולת לקויה בסעיף ביטול נקודות. חשוב לזכור שיש חפיפה משמעותית בין החלוקה של נקודות בקבוצות העובר והנכשל במבחנים ספציפיים ולכן המסקנות לא צריכות להתבסס על המבחנים הספציפיים לבדם.

הציון של טעויות במטלת ביטול הנקודות והציון בטבלת המשבצות והחיצים אינם נכללים במשוואת הניבוי, מכיוון שהם לא שיפרו את הניבוי שניתן ע"י שאר מבחני ה-SDSA. עם זאת, השוואה של ציונים אלו עם קבוצות הקריטריון בטבלה מס' 1 מספקת מידע נוסף אשר עשוי לסייע בהבנת סיבת כישלוננו של הנבדק באבחון. כמו כן, טבלת המשבצות והכיוונים הושארה חלק מהאבחון מכיוון שהיא מספקת תרגול למשימת טבלת המשבצות והמצפן.



טבלה מספר 1: השוואת ציוני המבחנים ביחס לדרוג הנהיגה בפועל

Table 1. Comparison between Test Scores according to Driving Grades

Tests	Driving Grades							
	Pass n=34		Borderline n=12		Fail n=33		Comparison	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	F ratio+	p
Dot cancellation								
- Time (secs)	518.3	152.1	567.3	129.2	733.7	268.8	9.45	***
- Errors	18.9	18.4	20.0	19.7	46.3	33.6	6.34	**
- False positives	1.2	4.5	0.1	0.3	3.3	9.1	1.45	NS
Square Matrices								
- Directions	28.6	7.7	12.3	12.3	23.9	9.8	2.37	NS
- Compass	22.8	8.3	9.3	9.3	10.6	4.5	24.35	***
Road Sign Recognition	8.2	2.4	2.5	2.5	2.4	2.4	16.84	***

SD Standard Deviation

NS not significant $p > 0.05$

** significant $p < 0.01$

*** significant $p < 0.001$ + degrees of freedom 2,39

ה-SDSA הועבר ל-27 אנשים מבוגרים בריאים בגילאי 61-82 (ממוצע 68.9, ס"ת 6) שנים,

כולם הוערכו כבעלי יכולת לנהוג בצורה בטוחה בכביש. התפלגות הציונים של אוכלוסיית

המדגם נמצאת בטבלה מס' 2.



טבלה מספר 2: ציוני המבוגרים הבריאים

Table 2 Scores of Healthy Elderly People

Tests	Healthy Elderly n= 27		
	Mean	SD	Range
Dot cancellation			
- Time (secs)	518.3	152.1	278-779
- Errors	18.9	18.4	1-41
- False positives	1.2	4.5	0-3
Square Matrices			
- Directions	28.6	7.7	19-32
- Compass	22.8	8.3	12-32
Road Sign Recognition	8.2	2.4	2-12

במחקר המקורי לפיתוח משימות ה-SDSA, המשימות נבחרו בשל תוקף הניבוי שלהן. תוקף התוכן לא נבדק. עם זאת, משימת ביטול הנקודות היא בעיקרה משימה של קשב. היא בוחנת קשב מתמשך (ריכוז), קשב סלקטיבי, קשב צידי וקשב חד-צדדי. רדפורד ועמיתיו (2002) העריכו את תוקף התוכן של טבלת המשבצות והמצפן ושל זיהוי שלטי דרך וקבעו כי הם ככל הנראה מהווים אמת מידה לקשב, להיגיון לא מילולי וליכולות מרחביות. עם זאת, עדיין נדרשים מחקרים נוספים כדי לבסס את תוקף התוכן של המבחן. מטרת ה-SDSA הייתה לסנן חולים לפני הפנייתם למרכזים המתמחים בהערכת נהיגה. לנבדקים שעברו את המבחן בהצלחה נאמר כי יש להם את הכישורים הקוגניטיביים הנחוצים לנהיגה ובעקבות זאת הם הופנו להערכה של היכולות הפיזיות הדרושות לנהיגה. לאלו שנכשלו במבחן נאמר כי משמעות הדבר היא שעבורם הנהיגה מסוכנת. הם יכלו לעבור הערכה מחודשת אם חל שיפור ביכולות הקוגניטיביות שלהם.

אבחון חוזר

אדם לאחר אירוע מוחי שנכשל ב-SDSA וסביר להניח שיכולותיו הקוגניטיביות השתנו, יכול להיות מוערך מחדש ב-SDSA. המהימנות של מבחן חוזר נבדקה לאחר שישה שבועות Lincoln (& Fathome, 1994) ונמצאה משביעת רצון. עם זאת, יש השפעה מסוימת לתרגול, לכן לא מומלץ להעביר את האבחון מחדש לאחר פחות משישה שבועות.

למעשה התקופה המומלצת לקיים ולערוך מבחן חוזר היא לרוב בין 3 ל-4 חודשים לאחר האבחון הראשון. שיפור שאפשר ליחסו לתרגול מופיע בטבלה 3. אם הלקוח השתפר ביותר מהערך שמופיע בטבלה מס' 3 טור +/- 1 ס"ת סביר שחל שיפור. אם הוא השתפר ביותר מהערך שבטור +/- 2 סטיות תקן סביר מאוד שחל שיפור מובהק. לדוגמה: אם ההפחתה בזמן ביטול הנקודות גדולה יותר מ- 214 שניות, סביר שחל שינוי. אם ההפחתה היא ביותר מ-358 שניות סביר מאוד שהתרחש שינוי. אם "משוואת הנכשל" קטנה יותר מ"משוואת העובר", הלקוח נחשב לבעל יכולות קוגניטיביות בטווח המתאים לנהיגה.

טבלה 3: השינויים הצפויים לאחר אבחון חוזר

Table 3 Change Expected on Repeat Assessment

Test	Range of Changes +/- 1 SD	Range of Changes +/- 2 SD
Dot cancellation		
- Time (secs)	-214 to +74	-358 to + 218
- Errors	-8 to +19	-32 to +22
- False positives	-2 to +2	-3 to +2
Square Matrices		
- Directions	-5 to +9	-13 to +16
- Compass	-6 to +5	-11 to +11
Road Sign Recognition	-1 to +2	-2 to +5
Overall Discrepancy Pass - Fail	-1 to +2	-3 to +3



מצבים נירולוגיים אחרים

הפיתוח של ה-SDSA התבסס על תוצאות מדגם של 79 אנשים לאחר אירוע מוחי אשר הופנו להערכה של יכולות הנהיגה שלהם. קריטריון ההוצאה כלל אנשים שלא הורשו לנהוג מסיבות אחרות נוסף על האירוע המוחי, למשל: אפילפסיה, חוסר יכולת לקרוא מספר רישוי ממרחק של 20.5 מטר, המיאנופיה או הזנחה ויזואלית חמורה (נגלקט). בשל כך אין להשתמש באבחון ה-SDSA לאנשים שנמנע מהם לנהוג מסיבות אלו. המחקר המקורי התמקד באנשים לאחר אירוע מוחי, ולכן משוואת הניבוי מתאימה רק לאנשים לאחר אירוע מוחי ולא למצבים נירולוגיים אחרים. הגיל הממוצע של המשתתפים במדגם היה 61 שנים, לכן השימוש באבחון לאנשים צעירים לאחר אירוע מוחי שגילם מתחת ל-18 שנים, או לזקנים מאוד (מעל 80 שנה), עלול להיות מדויק פחות.

השימוש ב-SDSA להערכת אנשים הסובלים מפגיעות מוח טראומטיות, מדמנציה ומטרשת נפוצה נבדק, ופותרו לאבחנות אלה משוואות המופיעות להלן. עם זאת, יש להזכיר כי משוואות אלו פותרו על מדגם בודד ולא אומתו בצורה עצמאית, לכן יש להשתמש בהן בשיקול דעת.

פגיעות מוח טראומטיות

משוואת העובר:

$$\begin{aligned} & (\text{זמן ביטול נקודות} \times 0.066) + (\text{טעויות של ביטול נקודות} \times 0.031) + (\text{טעויות חוביות של ביטול} \\ & \text{נקודות} \times 0.037) + (\text{מטריצת ריבועים וכיוונים} \times 0.046) + (\text{מטריצת ריבועים מצפון} \times 0.707) + (\text{זיהוי} \\ & \text{שלטי דרך} \times 2.097) - 31.269 = \end{aligned}$$

משוואת נכשל:

$$\begin{aligned} & (\text{זמן ביטול נקודות} \times 0.072) + (\text{טעויות של ביטול נקודות} \times 0.044) + (\text{טעויות חוביות של ביטול} \\ & \text{נקודות} \times 0.452) + (\text{מטריצת ריבועים וכיוונים} \times 0.013) + (\text{מטריצת ריבועים מצפון} \times 0.725) + (\text{זיהוי} \\ & \text{שלטי דרך} \times 1.939) - 36.949 = \end{aligned}$$

היחס של האנשים שסווגו נכון: 79%.



ביבליוגרפיה

Lincoln NB, Fanthome Y. Reliability of the Stroke Drivers Screening Assessment.

Clinical Rehabilitation 1994;8:157-160.

Nouri FM Driving after Stroke PhD Thesis University of Nottingham 1991.

Nouri FM, Lincoln NB. Validation of a cognitive assessment predictive driving performance after stroke. Clinical Rehabilitation. 1992;6:275-281.

Nouri FM, Lincoln NB. Predicting driving performance after stroke. Br. Med. J. 1993;307:482-483.

Nouri FM, Tinson D, Lincoln NB. Cognitive ability and driving after stroke. Int Disabil Studies 1987;9:110-115.

Radford KA Validation of the Stroke Drivers Screening Assessment for patients with an acquired neurological disability (2000) University of Nottingham PhD Thesis

Radford KA, Lincoln NB Concurrent validity of the Stroke Drivers Screening Assessment. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 2004

Radford KA, Lincoln NB, Murray-Leslie C Validation of the Stroke Drivers Screening Assessment for people with Traumatic Brain Injury. Brain Injury 2004;18:775-786

K A Radford, N B Lincoln, G Lennox. The Effects of Cognitive Abilities on Driving in People with Parkinson's Disease. Disability & Rehabilitation 2004; 26: 65-70.