

---

Examination of the Validity and Reliability of the Hebrew Version of the Modified Mini Mental State Examination - 3MS in Geriatric Rehabilitation / בדיקת תוקף  
ה-3MS של גרסה העברית של ה-3MS - ומהימנות לגרסה העברית של ה-3MS  
בשיקום גריאטרי

Author(s): אורית לייף קמחי, מרואה סרסור, זאב ארינזון, רננה שור, ברוניה פינקלטוב, יצהל ברנר  
Orit Lif Kimchi, Marwa Sarsoor, Zeev Arinzon, Renana Shor, Bronia Finkeltov and Yitshal Berner

Source: *IJOT: The Israeli Journal of Occupational Therapy* / כתב עת ישראלי לריפוי  
גיליון / גיליון 1, Special Issue on Geriatrics / חוברת 1, כרך 22, פברואר 2013, כרך  
(פברואר 2013), pp. H28-H47

Published by: Israeli Society of Occupational Therapy / העמותה הישראלית לריפוי בעיסוק

Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/23470605>

## REFERENCES

Linked references are available on JSTOR for this article:

[https://www.jstor.org/stable/23470605?seq=1&cid=pdf-](https://www.jstor.org/stable/23470605?seq=1&cid=pdf-reference#references_tab_contents)

[reference#references\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/23470605?seq=1&cid=pdf-reference#references_tab_contents)

You may need to log in to JSTOR to access the linked references.

---

JSTOR is a not-for-profit service that helps scholars, researchers, and students discover, use, and build upon a wide range of content in a trusted digital archive. We use information technology and tools to increase productivity and facilitate new forms of scholarship. For more information about JSTOR, please contact [support@jstor.org](mailto:support@jstor.org).

Your use of the JSTOR archive indicates your acceptance of the Terms & Conditions of Use, available at <https://about.jstor.org/terms>



JSTOR

is collaborating with JSTOR to digitize, preserve and extend access to *IJOT: The Israeli Journal of Occupational Therapy* / כתב עת ישראלי לריפוי בעיסוק

## בדיקת תוקף ומהימנות לגרסה העברית של The Modified Mini Mental State Examination - 3MS ה- בשיקום גריאטרי

אורית לוף קמחי, מרואה סרסור, זאב ארינזון, רננה שור, ברונייה פינקלטוב, יצהל ברנר  
מיילות מפתח: מבחני סינון, 3MS, MMSE, קוגניציה, שיקום גריאטרי

### תקציר

הערכה קוגניטיבית ראשונית מסייעת לחזות את הפוטנציאל התפקודי של הקשיש בשיקום ומתבצעת על ידי מבחני סינון נירופסיכולוגיים כדוגמת ה-(MMSE) Mini Mental State Examination. כדי לתת מענה לחסרונותיו של מבחן סינון זה, חוברו על בסיסו כלי ההערכה כדוגמת ה-(3MS) The Modified Mini Mental State Examination. מטרת המחקר: בדיקת תוקף ומהימנות לגרסה העברית של ה-3MS בקרב קשישים בשיקום. אוכלוסיית המחקר: 106 קשישים (40 גברים, 66 נשים, גיל ממוצע 81.3 שנים). 79% לאחר ניתוחים אורתופדיים, 12% לאחר אירועים מוחיים ו-9% סבלו מירידה תפקודית. כלי המחקר: שאלון רפואי ופרטים אישיים, The Clock Completion Test (CCT) The Middlesex Elderly Assessment of Mental State (MEAMS) Functional Independent Measure (FIM). תוצאות עיקריות: התקבלו מתאמים מובהקים: במהימנות בין בודק/בודקים (ערכים מעל  $r=0.98$ ); בתוקף מקביל בין ה-3MS לבין המדדים הקוגניטיביים בקבלה ובשחרור (ערכים בין  $r=-0.40$  לבין  $r=0.74$ ); בין ה-3MS בקבלה לבין ה-FIM הקוגניטיבי בקבלה ובשחרור (ערכים בין  $r=0.59$  לבין  $r=0.62$ ); בניבוי ציון ה-FIM המסכם בשחרור על ידי סעיפי ה-3MS (ערכי Beta: בין 0.26 לבין 0.28) ובניבוי ציון ה-3MS בקבלה ובשחרור על ידי רוב סעיפי ה-3MS בקבלה (ערכי Beta בין 1.49 לבין -0.22). סיכום: ה-3MS נמצא בעל תוקף ומהימנות ויכול לשמש חלופה מיטבית ל-MMSE בהערכת הפוטנציאל התפקודי בקרב קשישים בשיקום. מומלץ לבדוק את התאמתו בקרב אוכלוסייה זו במגזרים שונים בקהילה.

אורית לוף קמחי, MSc, OT, מרפאה בעיסוק, המחלקה לגריאטריה שיקומית, מרכז רפואי מאיר כפר סבא. oritlif@hotmail.com orit.lif-kimchi@clalit.org.il  
מרואה סרסור, BOT, מרפאה בעיסוק, המחלקה לגריאטריה שיקומית, מרכז רפואי מאיר כפר סבא. marwa.sarsoor@clalit.org.il marwa21@walla.com  
רננה שור, BOT, מרפאה בעיסוק, המחלקה לגריאטריה שיקומית, מרכז רפואי מאיר כפר סבא (בזמן המחקר). dr.shor@gmail.com  
זאב ארינזון, MD, (Research fellow) רופא גריאטר קופת חולים מאוחדת, עמית מחקר, המערך הגריאטרי, מרכז רפואי מאיר כפר סבא, מסונף לפקולטה לרפואה ע"ש סאקלר אוניברסיטת תל אביב. arinzon@walla.com  
ברוניה פינקלטוב, מנהלת היחידה לגריאטריה שיקומית, המערך הגריאטרי, מרכז רפואי מאיר כפר סבא, מסונף לפקולטה לרפואה ע"ש סאקלר אוניברסיטת תל אביב (בזמן המחקר).  
יצהל ברנר, MD, MPH, פרופסור, מנהל המערך הגריאטרי, מרכז רפואי מאיר כפר סבא, מסונף לפקולטה לרפואה ע"ש סאקלר אוניברסיטת תל אביב. ynberner@post.tau.ac.il

כתב עת ישראלי לריפוי בעיסוק, פברואר 2013, (1)22

## סקירת ספרות

מרפאים בעיסוק העוסקים בשיקום גריאטרי, מבצעים הערכה כוללת של מרכיבי העיסוק ותחומיו במטרה לחזות את הפוטנציאל התפקודי של הקשיש (Ring, Itzkovich, & Dynia, 2007). הערכה זו מתמקדת גם במצב הקוגניטיבי הנחשב כאחד ממנבאי השיקום מלבד גיל, עוצמת הפגיעה, רמת העצמאות התפקודית, מצב רוח, שליטה על מערכות אוטונומיות וסביבה תומכת (רוזין, 2002; יאנקו ואולמר, 2006; Royall et al., 2007).

כידוע, קוגניציה עומדת מאחורי כל פעילות אנושית ומשפיעה על תוצאות השיקום, על זמן האשפוז, על יעד השחרור ועל יכולת הקשיש לנהל את חייו באופן עצמאי (Gramstad, Aarsland, & Naess, 2011; Hartman-Maeir, Katz, & Baum, 2009; Heruti et al., 2002; הליקויים הקוגניטיביים העולה עם הגיל והחרפתם בעקבות מחלה ואשפוז (Ismail, Rajji, & Shulman, 2010; Hershkovitz & Brill, 2007).

הערכה קוגניטיבית נעשית לרוב על ידי מבחני סינון נזיר-פסיכולוגיים המקובלים בקליניקה ובמחקר, אשר הנם בעלי סטנדרטיזציה המאפשרת מעקב מחקרי וקליני ותקשורת רב מקצועית. מטרתם של מבחני הסינון לבחון יכולות קוגניטיביות, לאתר ליקויים ולסווג את חומרתם (Ismail, Rajji, & Shulman, 2010).

מבחן הסינון המקובל ביותר הוא ה-MMSE - Mini Mental State Examination (Folstein, Folstein, & McHugh, 1975) שתורגם לשפות רבות, בעל תוקף ומהימנות בישראל ובשימוש על ידי מקצועות הרפואה והבריאות לרבות מרפאות בעיסוק (דליות, 2009; יאנקו ואולמר, 2006). מטרתו להבחין בין הסובלים ממגבלות קוגניטיביות, פסיכיאטריות, נוירולוגיות, לבין בריאים במצבים אפידמיולוגיים שונים (Crum, Anthony, Bassett et al., 1993). המבחן כולל 11 שאלות המקובצות ב-7 קטגוריות: התמצאות, רישום, חישוב וקשב, זיכרון מילולי קצר טווח, שפה, מיומנויות נרכשות ומיומנויות ויזו-מוטוריות. הניקוד המרבי הוא 30 ויש רמות ביצוע ונורמות תלויות גיל והשכלה (Crum et al., 1993).

לצד יתרונותיו של מבחן ה-MMSE הספרות מתארת גם את מגבלותיו (Kaufer et al., 2008). חסרונו המרכזי הוא אפקט הרצפה והתקרה. אפקט הרצפה הוא הקושי באיתור החמרה בקרב אנשים הסובלים מדמנציה ובקרב בעלי השכלה נמוכה או חסרי השכלה הבאים מרקע סוציו-אקונומי נמוך (Scazuca, Almieda, Vallada, Tasse, & Menezes, 2009). אפקט התקרה משמעו קושי בזיהוי Mild Cognitive Impairment (MCI) בייחוד בקרב משכילים (Pendlebury, Cuthbertson, Welch, Mehta, & Rothwell, 2010; O'Bryant et al., 2000; Loewenstein et al., 2008). כמו כן המבחן אינו רגיש דיו לאתר קשיים קוגניטיביים בקרב הסובלים מאבחנות נוירולוגיות שונות (CVA, TBI) (Gramstad, Aarsland, & Naess, 2011). וכן הוא אינו בודק זיכרון לטווח ארוך וחסר במטלות אקזקוטיוביות בתחום השפה ותהליכי החשיבה - מיומנויות

The Modified Mini Mental State Examination - 3MS בגרסה העברית של ה-  
בדיקת תוקף ומהימנות לגרסה העברית של ה- The Modified Mini Mental State Examination - 3MS בשיקום גריאטרי

ההכרחיות לתפקוד מכוון מטרה, המשתנות בזקנה אך אינן נחשבות כפתולוגיה כל עוד אינן משפיעות על עצמאות תפקודית (הלפרין וקורצ'ין, 2006; Craik & Bialystok, 2006; Kaufer et al., 2008). לאור אפיוני ה-MMSE, מומלץ להיעזר בכלים נוספים שנוצרו על בסיסו כדוגמת ה-3MS - The Modified Mini Mental State Examination, שחובר על ידי Tang & Chui (1987) (Dong et al., 2010). ה-3MS כולל 15 סעיפים, חלקם נותרו כפי שהם ב-MMSE, אחרים הורחבו ו/או שונו ו-4 נוספו. מטרת השינויים הייתה לתת מענה לאפקט התקרה ולאפקט הרצפה, להרחיב את מספר המטלות, לדרג את הניקוד ובכך לתרום למהימנות ולתקפות של המבחן (Teng & Chui, 1987). המטלות שנוספו הן שמייחדות את ה-3MS כזיכרון אפיזודי (זמן ומקום הלידה), שליפה שפתית, קטגוריזציה וזיכרון לטווח ארוך. ידוע, שכזיכרון אפיזודי נפגע, נפגעת יכולת הלמידה ההכרחית לשיקום ולתפקוד עצמאי, ואילו פגיעה בזיכרון לטווח ארוך גורמת לקושי בשיום, בשליפה שפתית ובקטגוריזציה. שני התפקודים האלה הם הראשונים הנפגעים בדמנציה ע"ש אלצהיימר ובעקבות נזקים מוחיים שונים (Budson & Price, 2005). בגרסת ה-3MS הוכנסו שינויים והרחבות, הועלתה דרגת הקושי בחלק מן הסעיפים (קשב, שיום, העתקה וכתובה) וחוברו הוראות העברה סדורות, לרבות אפשרות למתן רמזי שליפה בסעיפי הזיכרון. ניקוד המבחן דורג מ-0 עד 100 וכך אפשר להעריך את איכות הביצוע. השינויים האלה ובייחוד הסטנדרטיזציה, הניקוד, המטלות השפתיות והזכירה המאוחרת, מצוינים כבעלי רגישות גדולה יותר מה-MMSE באיתור MCI ודמנציה (Tshanz et al., 2002). ה-3MS מקובל במחקר ובקליניקה בקרב קשישים בקנדה ובארצ"ב, במסגרות שיקומיות (Grace et al., 2005), סיעודיות (Abraham et al., 1993) ובקהילה (Bassuk & Murphy, 2003; Bravo & Hebert, 1997; Tombaugh, McDowell, Kristjansson, & Hubble, 1997). המבחן תורגם לכמה שפות והוא בעל נורמות ביצוע תלויות גיל והשכלה (Bravo & Heberet, 1997). הוא משמש כמבחן סינון במחקרים בתחום הגריאטריה והאפידמיולוגיה הדנים בקשר שבין קוגניציה לוויטמין D (Slinin et al., 2010), בין תפקוד חשיבתי לבין מהירות תגובה בהליכה (Atkinson et al., 2007), ולבין סיכון לנפילות (Welmerink et al., 2010). וכן הוא משמש להערכה קוגניטיבית בקרב נשים בתקופת הבלות שקיבלו טיפול הורמונלי בהשוואה לאחרות שלא טופלו (Rapp, Espeland, Hogan, Jones, & Dugan, 2003) וכמדד להערכת שינויים חשיבתיים ורזרבות מוחיות בין גברים לנשים מעל גיל 50 במצרים (Yount, 2008). כמו כן ה-3MS נמצא בעל יכולת לאתר קשיים חשיבתיים בקרב קשישים בעלי השכלה נמוכה ובעלי השכלה גבוהה (Elkins et al., 2004; Gramstad, Aasland, & Naess, 2011). בקרב קשישים לאחר CVA (Grace et al., 2005) ובאיתור גורמים המנבאים שמירה על קוגניציה תקינה במהלך הזקנה (Bland & Newman, 2001; Yaffe et al., 2009).

כתב עת ישראלי לריפוי בעיסוק, פברואר 2013, 22(1)

אורית לייף קמחי, מרואה סרטור, זאב ארינזון, רננה שור, ברוניה פינקלטוב, יצהל ברנר

למיטב ידיעתנו, נעשה שימוש ב- 3MS בישראל ב-2 מחקרים אפידמיולוגיים בלבד ללא בדיקת תוקף ומהימנות בקרב האוכלוסיות הנדונות. האחד עסק בהערכת שכיחות השיטיון בקרב קשישים השוהים במוסדות לטיפול ממושך באזור ירושלים (Brodsky & Dwolatzky, 2006). האחר בדק את שכיחות הקשישים הלוקים בדמנציה, עסק בזיהוי הצרכים הלא מסופקים ובדק עדיפויות בפיתוח שירותים הנדרשים לאוכלוסייה זו (ורטמן, ברודסקי, קינג ואחרים, 2005). לאור יתרונותיו וניסיונו הקליני, נערך מחקר זה שבדק את המהימנות ואת התוקף של ה-3MS בקרב קשישים בשיקום. התאמתו תאפשר להכלילו בארגז הכלים של הריפוי בעיסוק ותסייע בניבוי הפוטנציאל השיקומי. התרגום לעברית נערך ברשות המחברות (Teng & Chui, 1987), נשאר נאמן למקור ובוצע בידי אנשי מקצוע מתחום השיקום יודעי אנגלית ועברית על בוריין.

### השערות המחקר

1. תימצא מהימנות גבוהה בין בודק ובין בודקים בהערכת ה-3MS בקבלה ובשחרור.
2. יתקבלו מתאמים גבוהים חיוביים בין תוצאות ה-3MS ובין ה-MMSE וה-MEAMS, ומתאמים שליליים גבוהים בין ה-3MS ובין ה-CCT (כולל קריאה וכיוון שעה), בקבלה ובשחרור.
3. יתקבלו מתאמים גבוהים חיוביים בין תוצאות ה-3MS בקבלה ובין ציוני ה-FIM בשחרור.
4. יתקבלו מתאמים גבוהים חיוביים בין סעיפי ה-3MS ובין הציון המסכם בקבלה ובשחרור.

### שיטת המחקר

#### אוכלוסיית המחקר

אוכלוסיית המחקר מנתה 106 קשישים (40 גברים, 66 נשים) בגיל ממוצע של 81.3 שנים (טווח גילאים 65-96). 79% (84) היו לאחר ניתוחים אורתופדים, 12% (13) אובחנו כסובלים מאבחנות נוירולוגיות (CVA: 1/3 Lt.; 2/3 Rt.) ו-9% סבלו מירידה תפקודית (Deconditioning). אבחנות אלו מאפיינות את המופנים לשיקום גריאטרי. 39% מהם נולדו במזרח אירופה, 27% במערב / מרכז אירופה, 23% באסיה / אפריקה ו-11% ילידי הארץ. 43% נשואים / נשואות, 52% אלמנים / אלמנות, 5% גרושים / גרושות ורווק אחד. בעלי 10.36 (S.D= 4.2) שנות השכלה בממוצע, שהיו מאושפזים כ-29.5 ימים בממוצע (טווח 7-56) במחלקה לגריאטריה שיקומית במרכז הרפואי מאיר שבכפר סבא. קריטריונים להכללה: קשישים שהופנו לשיקום והסכימו להשתתף במחקר, תקשורתיים ללא הזנחת צד, יודעי קרוא וכתוב בעברית. קריטריונים להוצאה:

כתב עת ישראלי לריפוי בעיסוק, פברואר 2013, (1)22

בדיקת תוקף ומהימנות לגרסה העברית של ה- The Modified Mini Mental State Examination - 3MS בשיקום גריאטרי

קשישים עם אבחנות פסיכיאטריות (כסכיזופרניה, דיכאון ו/או דמנציה) טרם האשפוז או כאלה שהראו תסמינים דיכאוניים בתחילת האשפוז והוערכו על ידי רשימת תארים דיכאוניים (רת"ד) (Yaretzky, Lomranz, Felaman et al., 1998). כמו כן קשישים ללא בעיות ראייה/שמיעה שאינן תואמות את הגיל ובעיות נוספות (מחלות אונקולוגיות ו/או נוירולוגיות פרוגרסיביות) העולות להשפיע על מרכיבי התפקוד ותחומיו.

## טבלה 1

שכיחות האבחנות הרפואיות בקרב אוכלוסיית המחקר

אבחנה	מספר	אחוז
נוירולוגית: סה"כ:	13	12%
CVA Rt. Hemiparesis CVA	6	6%
CVA Lt. Hemiparesis	5	5%
אורתופדית: סה"כ:	84	79%
שברים: Pertrochanteric # Femur	49	46%
Subcapital # Femur	21	20%
החלפת מפרקים: Total Hip Replacement	5	5%
Total Knee Replacement	1	1%
Replacement Total Shoulder	2	2%
ירידה תפקודית:	9	9%

## כלי המחקר

- שאלון פרטים אישיים ובכללו פרטים דמוגרפים כלליים ודיווח סובייקטיבי של הנבדק על מצבו.
- שאלון רפואי ובכללו אבחנה רפואית עיקרית שבעטיה אושפזו הקשישים ורקע רפואי קודם.
- מבחנים קוגניטיביים:

- Mini Mental State Examination - MMSE (Folstein, Folstein, & McHugh, 1975)

מבחן סינון נוירו-פסיכולוגי להערכת סטטוס קוגניטיבי וסיווג חומרתו. כולל 11 שאלות והניקוד המרבי הוא 30. נורמות הביצוע:  $24 \leq X$  - תקין,  $24 \geq X \geq 21$  - ירידה קלה,  $18 < X \leq 21$  - ירידה בינונית,  $X \leq 17$  - ירידה קשה. מומלץ להשתמש בנורמות בהתאם לגיל ולהשכלה (דליות, 2009; Crum et al., 1993). המבחן שימש לבדיקת תוקף מקביל (ראו סקירת ספרות).

כתב עת ישראלי לריפוי בעיסוק, פברואר 2013, (1)22

- The Modified Mini Mental State Examination - 3MS (Teng & Chui, 1987)  
מבחן סינון נזיר-פסיכולוגי שחובר על בסיס ה-MMSE במטרה לתת מענה לחסרונותיו. מקובל במחקר ובקליניקה, סטנדרטי ובעל נורמות תלויות גיל והשכלה (McDowell, Kristjansson, Hill, & Herbert, 1997). כולל 15 סעיפים, יש בהם שנותרו כפי שהם ב-MMSE, אחרים הורחבו ו/או שונו ו-4 נוספו (ראו סקירת ספרות).
- Middlesex Elderly Assessment of Mental State - MEAMS (Golding, 1989)  
מבחן סינון נזיר-פסיכולוגי קצר להערכת תפקודים קוגניטיביים ההכרחיים לתפקוד יום-יומי. בעל תוקף ומהימנות בקרב קשישים המאושפזים בישראל (Yaretzky et al., 2000). למבחן זה שתי גרסאות הכוללות כל אחת 12 סעיפים המקובצים ב-8 קטגוריות: התמצאות, זיכרון, חשיבה מופשטת, חישוב, תפקוד ויזו-מוטורי, תפיסה חזותית, שליפה שפתית ופרקסיס מורכב. נורמות ביצוע: 10-12 תקין, 8-9 ירידה קלה, 7 ומטה ירידה בינונית עד קשה. נעשה שימוש בשתי הגרסאות לצורך בדיקת תוקף מקביל.
- The Clock Completion Test - CCT (Watson, Arfen, & Brige, 1993)  
מבחן נזיר-פסיכולוגי קצר הממתיך לקבוצת מבחני השעון (Juby, Tench, & Baker, 2002). תקף ומהימן לרבות בקרב קשישים בקהילה, באשפוז ובשיקום ונמצא בשימוש על ידי מקצועות הרפואה והבריאות. הוא לא מילולי, לא מאיים, נוח להעברה, קל לפירוש וציינון, הכי פחות מושפע מהשכלה ונחשב כמנבא תפקודי (Berner, Lif Kimchi, Karpin, & Finkeltov, 2004; Pinto & Peters, 2009). המטלה הנדרשת היא השלמת עיגול נתון לשעון. הבדיקה מתייחסת למיקומם הנכון של ספרות או ייצוגים ב-4 רבעי עיגול. כל רבע שגוי משלושת הראשונים מקבל נקודה אחת ורבע האחרון אם שגוי 4 נקודות. הנורמות:  $0 \leq X \leq 3$  - תקין,  $X \geq 4$  - לקוי. נוספו 2 מטלות, כמומלץ בספרות, קריאת שעה וכיוון שעון ל-11.10 אשר נוקדו כעבר/נכשל. נעשה שימוש ב-CCT, קריאה וכיוון שעה לבדיקת תוקף מקביל.
- 4. מדד מצב רוח:  
• רשימת תארים דיכאוניים - רת"ד - (Lomranz, Lubin, Eyal, & Madini, 1981)  
שאלון לבדיקת מצב רוח דיכאוני, בעל מהימנות ותוקף בישראל לרבות בקרב קשישים בקהילה ובאשפוז (אייל ושמוטקין, 2001); (Yaretzky et al., 1998). מורכב משני חלקים: רת"ד-S "מצבי" ורת"ד-T "תכונתי". כל חלק מכיל 17 תארים, 11 דיכאוניים ו-6 לא דיכאוניים. חיבור התארים הדיכאוניים שחויבו עם הלא דיכאוניים שנשללו מהווה את הציון. ציון מעל 9 מעיד על מצב רוח דיכאוני. הרת"ד העריך את מצב הרוח על פי קריטריון ההכללה.

בדיקת תוקף ומהימנות לגרסה העברית של ה- The Modified Mini Mental State Examination - 3MS בשיקום גריאטרי

5. מדד תפקודי:

- מדד לעצמאות תפקודית  
Functional Independence Measure – FIM  
(Granger, Hamilton, Linacre, Heieman, & Wright, 1993) מדד להערכת עצמאות תפקודית מהימן, תקף, בעל סטנדרטיזציה ונורמות ובשימוש במסגרות גריאטריות ושיקומיות (Heruti et al., 2002). כולל 18 סעיפים המקובצים ל-6 קטגוריות: טיפול עצמי, שליטה על סוגרים, מעברים, ניידות, תקשורת ותפקוד קוגניטיבי-חברתי. יש 3 רמות תפקוד: עצמאות, תלות חלקית ותלות מלאה והציון נע בין 1-18 עזרה מלאה לבין 7- עצמאות מוחלטת. טווח הציונים הוא בין 18 (תלות מלאה) ל-126 (עצמאות מלאה). מקובל להתייחס לציון המסכם של ה-FIM ולציוני החלק המוטורי והקוגניטיבי בנפרד. ציון מסכם מעל ל-60 בתחילת האשפוז מעיד על פוטנציאל שיקומי, ומעל ל-90 בשחרור מנבא תפקוד עצמאי ברוב הפעילויות (רינג, 2001).

הליך מחקרי

המחקר אושר על ידי ועדת הלסינקי מוסדית של המרכז הרפואי מאיר שבכפר סבא. הנדגמים גויסו מקרב המאושפזים במחלקה לגריאטריה שיקומית, על פי קריטריון ההכללה וההוצאה. הסבר ניתן על אודות המחקר ומולאו השאלונים הדמוגרפי והרפואי. כלי המחקר הועברו בקבלה ובשחרור בסדר משתנה בין נבדק לנבדק. בתום איסוף הנתונים המרפאה בעיסוק, ערכה בדיקה חוזרת למבחני ה-3MS (תוך סמיכות נבדק) ולאחר מכן הם הועברו לבדיקה נוספת על ידי בודקת אחרת.

ניתוח הנתונים

בדיקת 3 השערות המחקר הראשונות ובחינת הקשר בין משתני רקע (גיל, השכלה) לבין ביצוע ה-3MS נעשו בעזרת מבחן אפרמטרי Spearman nonparametric correlation coefficient. נעשה שימוש ברגרסיה ליניארית רבת משתנים (Multi linear regression analysis) לניבוי ציון ה-3MS וה-FIM על ידי סעיפיו של מבחן ה-3MS. מבחן Mann Whitney בן אדם משתנים בלתי תלויים נוספים (מין, אבחנה רפואית) הם משתנים מתערבים בתוצאות ה-3MS. ניתוח הנתונים בוצע על ידי תוכנה סטטיסטית SPSS לחלונות גרסה 11, ברמת מובהקות של  $\alpha < 0.05$ .

תוצאות

פרטים ביו-דמוגרפיים: 87% מאוכלוסיית המחקר התגוררו טרם האשפוז בקהילה (68% בביתם, 21% בדיוור מוגן) ו-93% שבו למקום מגוריהם בשחרור. 76% היו עצמאיים בתפקודם טרם האשפוז (על פי דיווחי מטופל/משפחה) ו-49% בתום השיקום על פי מדד ה-FIM.

כתב עת ישראלי לריפוי בעיסוק, פברואר 2013, 11(2)



אורית לייף קמחי, מרואה סרסור, זאב ארינזון, רננה שור, ברוניה פינקלטוב, יצהל ברנר

## טבלה 2

ציוני כלי המחקר המשקפים מצב קוגניטיבי, מצב תפקודי ומצב רוח בקבלה ובשחרור

תפקוד	קבלה			שחרור		
	חציון	ממוצע	סטיית תקן	חציון	ממוצע	סטיית תקן
FIM מסכם	87	86.6	12.95	110.50	108.14	11.32
FIM מוטורי	54	53.10	13.50	77	74.50	12.77
FIM קוגניטיבי	33	33.02	2.08	34	33.38	2.90
MMSE	27	26.86	2.69	28	27.54	2.42
MEAMS	10	9.74	2.15	11	10.82	1.53
3MS	84	82.84	10.47	88	84.40	11.39
CCT	2	3.5	2.76	2	2.91	2.45
קריאת שעה	תקינה	80%		תקינה	90%	
כיוון שעה	לקוי	50%		לקוי	61%	
רת"ד	5.00	6.19	4.45	3.00	3.94	3.70

מתוצאות ממוצעי המבחנים הקוגניטיביים בקבלה אפשר ללמוד שביצוע ה-MMSE היה תקין (26.86) (נורמות ביצוע בהתייחס לגיל והשכלה  $SD=1.7, 26.8$ ), ביצוע ה-MEAMS היה תקין (9.74) (10-12, תקין), ציון ה-CCT היה לקוי (3.5) ( $X < 3$ , תקין) ו-3MS (82.84) היה מעט פחות מן הציון לאור נורמות גיל והשכלה ( $SD=5.1, 87.5$ ). לא נמצאו תסמינים דיכאוניים (רת"ד: 7.25/17) והנדגמים היו בעלי פוטנציאל שיקומי על פי מדד ה-FIM (87). בשחרור חל שיפור בכל מדדים, אך נותרו קשיים קוגניטיביים קלים שהתבטאו בציוני ה-3MS (84.40) שהיה עדיין נמוך מעט מן הנורמה לפי גיל והשכלה ( $SD=5.1, 87.5$ ) וכיוון השעה היה לקוי. ההשערה הראשונה שדנה במהימנות בין בודק ובין בודקים בקבלה ובשחרור אומתה במלואה. נתקבלו מתאמים חיוביים ומובהקים בבדיקת ה-3MS (רמת מובהקות של בין 95%-99.9%) (ערכים נעו בין  $r=0.98$ , לבין  $r=1.00$ ) (ראו טבלה 3).

כתב עת ישראלי לריפוי בעיסוק, פברואר 2013, 22(1)

בדיקת תוקף ומהימנות לגרסה העברית של ה- The Modified Mini Mental State Examination - 3MS בשיקום גריאטרי

טבלה 3

מהימנות בין בודק ובין בודקים: מקדמי מתאם לבדיקת הקשר בין בודק ובין בודקים בקבלה ובשחרור

מקדם מתאם	מקדם מתאם	מקדם מתאם	מקדם מתאם	
בודק קבלה	בודק שחרור	בודקים קבלה	בודקים שחרור	3MS
*** $r=1$	*** $r=1$	*** $r=0.98$	*** $r=0.99$	

\*\*\* $P<0.001$

ההשערה השנייה שעסקה בתוקף מקביל בין ה-3MS ובין שאר המדדים הקוגניטיביים בקבלה ובשחרור אוששה במלואה. נתקבלו מתאמים מובהקים וחיוביים בין ה-3MS ובין ה-MMSE, וה-MEAMS, ומובהקים שליליים בין ה-3MS ובין ה-CCT (רמת מובהקות  $P<0.001$ ) (ערכים נעו בין  $r=-0.40$  לבין  $r=0.74$ ). כמו כן נתקבלו מתאמים מובהקים ושליליים בין 3MS ובין קריאת שעה בשחרור וכיוון שעה בקבלה ובשחרור (רמת מובהקות  $P<0.001$  לבין  $P<0.05$ ). את המתאמים השליליים שנתקבלו בין 3MS ובין ה-CCT, קריאה וכיוון שעה, אפשר להסביר בכך שציון גבוה ב-3MS מעיד על ביצוע טוב וההפך לגבי ה-CCT, קריאה וכיוון שעה (ראו טבלה 4).

טבלה 4

תוקף מקביל: מקדמי מתאם לבדיקת הקשר בין ה-3MS ובין המדדים הקוגניטיביים בקבלה ובשחרור

מבחנים קוגניטיביים נוספים	3MS קבלה	3MS שחרור
MMSE קבלה	*** $r=0.74$	*** $r=0.39$
MMSE שחרור	*** $r=0.52$	*** $r=0.59$
MEAMS קבלה	*** $r=0.64$	*** $r=0.60$
MEAMS שחרור	*** $r=0.57$	*** $r=0.62$
CCT קבלה	*** $r=-0.41$	*** $r=-0.41$
CCT שחרור	*** $r=-0.41$	*** $r=-0.46$
קריאת שעה קבלה	$r=-0.13, P=0.2$	* $r=-0.21$
קריאת שעה שחרור	* $r=-0.21$	** $r=-0.27$
כיוון שעה קבלה	*** $r=-0.31$	*** $r=-0.38$
כיוון שעה שחרור	* $r=-0.25$	*** $r=-0.38$

\* $P<0.05$ , \*\*\* $P<0.001$

כתב עת ישראלי לריפוי בעיסוק, פברואר 2013, (1)22

אורית לייף קמחי, מרואה סרסור, זאב ארינזון, רננה שור, ברנייה פינקלטוב, יצהל ברנר

ההשערה השלישית דנה בקשר שבין תוצאות ה-3MS ובין המדד לעצמאות תפקודית, ה-FIM ואושה חלקית בלבד. היא נבדקה ביחס לציון המסכם של ה-FIM ולחלק המוטורי והקוגניטיבי. נמצא קשר חיובי מובהק בין ה-3MS בקבלה ובין ה-FIM הקוגניטיבי בקבלה ובשחרור (רמת מובהקות  $P < 0.001$ ) (ערכים נעו בין  $r = 0.59$  לבין  $r = 0.62$ ). כמו כן בין ה-3MS בשחרור ובין ה-FIM המסכם בקבלה ובשחרור ובין ה-FIM הקוגניטיבי בשחרור. (רמת מובהקות  $P < 0.001$  לבין  $P < 0.05$ ) (הערכים נעו בין  $r = 0.24$  לבין  $r = 0.62$ ). יצוין שנמצאו קשרים חיוביים מובהקים גם בין ה-MMSE, שעליו מבוסס ה-3MS, בקבלה ובשחרור לבין הציון המסכם של ה-FIM וחלקו הקוגניטיבי בקבלה ובשחרור בערכים דומים ל-3MS (ראו טבלה 5).

#### טבלה 5

מקדמי מתאם לבדיקת הקשר בין ה-3MS, ה-MMSE לבין ה-FIM בקבלה ובשחרור

ציון מדד ה-FIM	3MS קבלה	3MS שחרור	MMSE קבלה	MMSE שחרור
מסכם קבלה	$r = 0.165, p = 0.09$	$r = 0.24$	$r = 0.25$	$r = 0.15, p = 0.16$
מוטורי קבלה	$r = 0.06, p = 0.56$	$r = 0.16, p = 0.11$	$r = 0.13, p = 0.17$	$r = 0.14, p = 0.15$
קוגניטיבי קבלה	$r = 0.62$	$r = 0.62$	$r = 0.67$	$r = 0.37$
מסכם שחרור	$r = 0.12, p = 0.23$	$r = 0.27$	$r = 0.28$	$r = 0.22$
מוטורי שחרור	$r = 0.01, p = 0.91$	$r = 0.13, p = 0.22$	$r = 0.14, p = 0.15$	$r = 0.08, p = 0.44$
קוגניטיבי שחרור	$r = 0.59$	$r = 0.59$	$r = 0.56$	$r = 0.35$

$***P < 0.001, **P < 0.01, *P < 0.05$

כדי לבדוק איזה מבין סעיפי ה-3MS בקבלה מנבא את הציון המסכם של ה-FIM בשחרור, נעשה שימוש בהגדרה לינארית רבת משתתפים. אף על פי שמקדם המתאם של ההגדרה היה נמוך ( $R^2 = 0.15$ ) נמצא ש-4 סעיפי ה-3MS (כתיבה, העתקת מחומשים, הוראה תלת שלבית וזיכרון לטווח ארוך) מנבאים באופן מובהק את הציון המסכם של ה-FIM בשחרור (רמת מובהקות  $P < 0.05$ , ערכי Beta נעו בין  $0.28$  לבין  $0.26$ ) (ראו טבלה 6).

כתב עת ישראלי לריפוי בעיסוק, פברואר 2013, 22(1)

בדיקת תוקף ומהימנות לגרסה העברית של ה- The Modified Mini Mental State Examination - 3MS בשיקום גריאטרי

טבלה 6

ניבוי הציון המסכם של ה-FIM על ידי סעיפי ה-3MS

משתנה	Beta	t	P
קבוע	-	14.54	0.000
כתיבה	0.26	2.18	0.000
העתקת מחומשים	-0.28	-2.36	0.03
הוראה תלת שלבית	-0.20	-1.84	0.06
זיכרון טווח ארוך	0.26	2.75	0.012

$R^2 =$  מקדם מתאם (מ.מ.) = 0.15 (n=90)

ההשערה הרביעית דנה בתוקף ניבוי קוגניטיבי של ה-3MS והיא אומתה במלואה. נבדק הקשר בין ציוני ה-3MS בקבלה ובין ציוני ה-3MS בשחרור ונמצא מתאם מובהק וחיובי ( $r=0.78, P=0.000$ ). כמו כן נבדקה תרומתם של סעיפי ה-3MS בקבלה בניבוי הציון המסכם של ה-3MS ובשחרור על ידי שימוש ברגרסיה ליניארית רבת משתתפים. נמצא ש-11 מתוך 15 סעיפים בקבלה מנבאים כ-97% מציון ה-3MS בקבלה (מ.מ.  $R^2=0.97$ , רמת מובהקות  $P<0.001$ ), ואילו 8 מסעיפיו (זיכרון טווח קצר וארוך, כתיבה, שליפה שפתית, התמצאות בזמן, העתקת מחומשים, זהויות, שיום) כ-95% מהציון (מ.מ.  $R^2=0.95$ , רמת מובהקות  $P<0.001$ ). כמו כן נמצא ש-5 מסעיפי ה-3MS בקבלה מנבאים כ-62% מציון ה-3MS בשחרור (מ.מ.  $R^2=0.62$ , רמת מובהקות  $P<0.001$ ) (ראו טבלה 7 ו-8).

טבלה 7

ניבוי הציון המסכם של ה-3MS בקבלה על ידי סעיפי ה-3MS בקבלה

משתנה	Beta	T	P
קבוע	18.61	7.92	0.000
זיכרון טווח קצר	1.07	8.16	0.000
כתיבה	1.49	7.37	0.000
שליפה שפתית	0.20	9.23	0.000
התמצאות בזמן	0.21	11.28	0.000
העתקת מחומשים	0.21	9.841	0.000
זיכרון טווח ארוך	0.18	8.39	0.000
זהויות	0.11	8.06	0.000
שיום	0.09	8.06	0.000

$R^2 =$  מקדם מתאם = 0.95

כתב עת ישראלי לריפוי בעיסוק, פברואר 2013, 22(1)

אודית לייף קמחי, מרואה טרסור, זאב ארינזון, רננה שור, ברנייה פינקלטוב, יצהל ברנר

טבלה 8  
ניבוי הציון המסכם של ה-3MS בשחרור על ידי סעיפי ה-3MS בקבלה

משתנה	B(SE)	Beta	T	P
קבוע	57.53(6.88)	-	8.37	0.000
שליפה שפתית	2.00(0.40)	0.36	4.97	0.000
זיכרון טווח קצר	2.28(0.38)	0.43	6.01	0.000
כתיבה	2.27(0.7)	0.25	3.26	0.002
זיכרון מידי	-6.99(2.31)	-0.22	-3.02	0.003
חזרה שפתית	1.27(0.58)	0.18	2.20	0.031

$R^2 =$  מקדם מתאם = 0.62

יצוין שהמשתנים המתערבים אבחנה רפואית ומין לא נמצאו כמשפיעים בביצוע ה-3MS בקבלה ובשחרור, לעומת זאת גיל ושנות השכלה נמצאו כמשפיעים באופן מובהק בקבלה ובשחרור (רמת מובהקות  $P < 0.001$ ) (ערכים שנעו בין  $r = 0.38$  לבין  $r = 0.40$ ).

## דיון

מטרת המחקר הייתה בדיקת התאמת ה-3MS בקרב קשישים בשיקום. דיון בתוצאות המחקר מלמד שרוב ההשערות אוששו, כלומר מטרת המחקר הושגה. ההשערה הראשונה דנה במהימנות בין בודק ובין בודקים ואומתה במלואה. הוראות ההעברה המובנות ואופן הניקוד הברור של ה-3MS ייתכן שהם שהקנו למבחן את המתאמים הגבוהים והמובהקים. הם שגרמו לכך שלסגנונו של הבוחן או ליד המקרה לא תהא השפעה על התוצאות. הממצאים עולים בקנה אחד עם החשיבות שמייחסת הספרות לסטנדרטיזציה של הכלי ומייחדת אותה כאחד מן הגורמים התורמים לרגישותו (Gramstad, Aasland, & Naess, 2011).

ההשערה השנייה שעסקה בתוקף מקביל, בין ה-3MS ובין הכלים הקוגניטיביים, אוששה רובה. מתאמים מובהקים, נמוכים עד גבוהים התקבלו בקבלה ובשחרור בין ה-3MS לבין שאר כלי המחקר הקוגניטיביים. מתאם גבוה התקבל בין ה-3MS בקבלה ובין ה-MMSE בקבלה, מתאמים בינוניים בין הראשון ובין ה-MEAMS בקבלה ובשחרור. מתאמים נמוכים בין ה-3MS ובין ה-MMSE בשחרור ובין ה-CCT, כיוון וקריאת שעה בקבלה ובשחרור. המתאם בינו ובין ה-MMSE, אינו יציב וקבוע. בקבלה הוא גבוה ובשחרור נמוך במיוחד. המתאם הגבוה בקבלה, בין 2 המדדים, מתבסס על הדמיון ועל הקרבה ביניהם. כידוע ה-3MS מבוסס על ה-MMSE, אך ייחודו במטלות נוספות המקנות לו רגישות בהערכת מיומנויות אקזקוטיויות שה-MMSE חסר בהם (Budson & Price, 2005). הסבר אפשרי למתאם הנמוך ביניהם בשחרור אפשר

כתב עת ישראלי לריפוי בעיסוק, פברואר 2013, 122(1)

The Modified Mini Mental State – לגרסה העברית של ה-3MS Examination בשיקום גריאטרי

לייחס לכך שה-MMSE אינו רגיש דיו לאבחן ליקויים קוגניטיביים ולאחר שינויים לאורך זמן, במהלך תקופת השיקום בהשוואה ל-3MS. הסבר העולה בקנה אחד עם הסתייגותה של הספרות מרגישותו של ה-MMSE והמלצתה להיעזר בכלי אבחון נוספים (Ismail, Rajji, & Shulman, 2010).

קרבה רעיונית מצויה גם בין ה-3MS ובין ה-MEAMS ולראיה המתאמים, הבינוניים, המובהקים והיציבים ביניהם בקבלה ובשחרור. שני הכלים כוללים סעיפי זיכרון לטווח ארוך, תפקוד אקזקוטיבי ושפתי המייחדים אותם, בהשוואה ל-MMSE.

המתאמים, המובהקים אך הנמוכים שהתקבלו בין ה-3MS ובין ה-CCT, מעידים על נקודות ההשקה ביניהם ביכולתם להעריך תפקודים מגוונים, אקזקוטיביים ובסיסיים כאחד. תפקודים הכוללים תכנון מרחבי, ארגון ויזו-מוטורי, קשב, זיכרון עבודה, זיכרון סמנטי, תפיסה חזותית ומרחבית, חשיבה מופשטת, מיומנויות נרכשות והתמצאות בזמן. מיומנויות הכרחיות לתפקוד יום-יומי והניתנות לחיזוי על ידי ה-CCT (Berner et al., 2004; Pinto & Peters, 2009).

אפשר שהסיבה למתאם הנמוך נעוצה בעובדה שה-3MS, רובו מילולי ובודק תפקודי שפה, מה שאינו מאפיין את ה-CCT. הקשר החיובי והמובהק בין ה-3MS ובין כיוון שעה מחזק את רגישותו של ה-3MS באיתור וניבוי ליקויים קוגניטיביים עתידיים. כידוע, כיוון שעה נחשב כרגיש ביותר לאבחון דמנציה בשלביה הראשונים ואף לניבוי (Ismail, Rajji, & Shulman, 2010). הקשרים המובהקים עם קריאת שעה וכיוון שעה משמעותיים לאור העובדה שביצוע לקוי בהם מעיד על קושי בתפקודי פרקסיס מורכב וחשיבה מופשטת, המאפיינת אנשים הסובלים מדמנציה (Bonder et al., 2004). הקשרים המובהקים האלה מחזקים את רגישותו של ה-3MS לאתר דמנציה בשלבים שונים כשאר המדדים האחרים שהוזכרו.

ההשערה השלישית שבדקה את מהות הקשרים בין ה-3MS ל-FIM ואת יכולת ה-3MS לנבא את ה-FIM אומתה חלקית בלבד. נמצאו קשרים מובהקים חיוביים ובינוניים בקבלה ובשחרור בין ה-3MS ובין ציון ה-FIM המסכם והקוגניטיבי. מתאמים דומים נמצאו גם בין ה-MMSE, שעל בסיסו בנוי ה-3MS, ובין ה-FIM. הקשרים הבינוניים הושגו על אף העובדה ששני כלי הערכה הקוגניטיביים באים מעולמות תוכן שונים בהשוואה ל-FIM. ה-FIM הוא מדד לעצמאות תפקודית וההערכה הקוגניטיבית בו כללית ומבוססת על התרשמות הצוות. לעומתו, ה-3MS וה-MMSE הם מבחני סינון נירוו-פסיכולוגיים וה-3MS רגיש עוד יותר לאיתור ליקויים חשיבתיים בסיסיים ואקזקוטיביים המשפיעים על תפקוד יום-יומי. על אף השימוש הנרחב ב-FIM ויכולתו לנבא בתחילת האשפוז את רמת התפקוד בשחרור, מומלץ להיעזר במדדים קוגניטיביים נוספים להערכה חשיבתית. הטענה היא שאין ביכולתו של ה-FIM להקיף באופן מיטבי ובלעדי את המרכיב הקוגניטיבי של הביצוע העיסוקי (רינג, 2001; Heruti et al., 2002).

משום כך נעשה שימוש ברגרסיה לינארית רבת משתתפים לבדוק אילו מסעיפי ה-3MS מנבאים את ה-FIM בשחרור. ממצאי הרגרסיה מעידים שאמנם מקדם

כתב עת ישראלי לריפוי בעיסוק, פברואר 2013, (1)22

אודית ל"ף קמחי, מרואה סרסור, זאב ארינזון, רננה שור, ברננה פינקלטוב, יצהל ברנר

המתאם היה נמוך אבל נמצא מובהק. נמצא שמטלות הזיכרון לטווח ארוך, העתקת מחומשים, הוראה תלת שלבית וכתובה, יכולות לחזות את ה-FIM, רמת העצמאות התפקודית, בתום תהליך השיקום. 2 מבין 4 הסעיפים (זיכרון לטווח ארוך והעתקת מחומשים) שנמצאו כמנבאים, הם שהוספו או הורחבו ב-3MS והם מוזכרים בספרות כתורמים לרגישות של הכלי באיתור MCI ודמנציה (Tshanz et al., 2002).

ההשערה הרביעית שעיקרה היה תוקף ניבוי קוגניטיבי של ה-3MS אומתה במלואה. המתאם המובהק הגבוה בין ציוני ה-3MS בקבלה ובשחרור מעיד על יציבות הכלי: על עקביות ואחידות בהתנהגות הציונים על פני זמן. יותר מזה, היכולת של 75% מסעיפי המבחן בקבלה לנבא ב-97% את ציון ה-3MS בקבלה ושל 30% מסעיפיו בקבלה לנבא ב-62% את הציון בשחרור, מקנים לכלי זה אפשרות לחזות את הסטטוס הקוגניטיבי בתחילת השיקום ולהעריך את השינוי הצפוי בסיומו. הסעיפים שנמצאו הרגישים ביותר לניבוי ה-3MS בשחרור הם הסעיפים המייחדים את האבחון. שליפה שפתית וזיכרון לטווח ארוך נוספו למבחן ו-4 הנותרים (זיכרון מידי, טווח קצר, קשב וכתובה), שונו ונבדקים באופן מדורג ואיכותי, בהשוואה ל-MMSE.

אפשר לומר אפוא שממצאי המחקר שתוארו מקנים ל-3MS תוקף ניבוי תפקודי וקוגניטיבי שרצוי שיאפיינו כלי סינון קוגניטיביים המשתמשים בהם בשיקום גריאטרי.

כמו כן, נבדקה השפעתם המתערבת של משתנים דמוגרפיים על ביצוע ה-3MS ונמצא שלגיל ולהשכלה יש השפעה מובהקת וחיונית, אבל לא נמצאו הבדלים בביצוע המבחן בין המינים ובקרב האבחנות הרפואיות השונות. כידוע, ההזדקנות מתאפיינת בהאטה ובשינויים בתפקודים קוגניטיביים ההכרחיים לתפקוד יום-יומי, הנבדקים באמצעות מבחנים נזיר-פסיכולוגיים שמטבעם מושפעים מגיל ומהשכלה וכמותם ה-3MS (Bravo & Hebert, 1997; Budson & Price, 2005); ה-MMSE (Crak & Bialystok, 2006). לאור זאת נוצרו לכמה אבחונים כדוגמת ה-MMSE וה-3MS נורמות ביצוע על פי גיל והשכלה (Crum et al., 1993; McDoweel et al., 1997).

למיטב ידיעתנו, הספרות המקצועית אינה מציינת הבדלים בביצוע ה-3MS בין המינים (Bravo & Hebert, 1997) למעט מחקר שנערך במצרים שאמד את השינויים הקוגניטיביים והרזרבות המוחיות בין גברים לנשים מעל גיל 50 (Yount, 2008). במחקר המצרי ההבדלים בין המגדרים ראשיתם עוד מהילדות והבגרות המוקדמת. הם תוצאה מן הרזרבות החשיבתיות, התעסוקתיות וההשכלתיות הגבוהות יותר בקרב גברים בשל חלון הזדמנויות רחב יתר שיש להם בחלק מן הארצות המוסלמיות בהשוואה לנשים (Yount, 2008). היעדרם של הבדלים מובהקים בביצוע ה-3MS בין האבחנות השונות במחקרנו עומד בסתירה למחקרם של Grace, Nadler, White ואחרים (2005) שציינו את רגישותו של ה-3MS באיתור קשיים חשיבתיים בפגיעה המיספיראלית מינית לעומת שמאלית בקרב חולי CVA. אפשר ליישב את הסתירה הזאת לנוכח מספרם

כתב עת ישראלי לריפוי בעיסוק, פברואר 2013, (1)22

בדיקת תוקף ומהימנות לגרסה העברית של ה- The Modified Mini Mental State Examination - 3MS  
בשיקום גריאטרי

המועט של חולי CVA שנכללו במחקר זה. ייתכן שבמדגם גדול יותר עם מספר רב יותר של חולים נירולוגיים תכונה זו של ה-3MS תבוא לידי ביטוי. התאמתה של הגרסה העברית ל-3MS בקרב קשישים בשיקום אוששה בזכות ממצאי המחקר ותוארה במאמר זה. לצד יתרונותיו של ה-3MS והישגי המחקר ראוי לציין את המגבלות שיש לתת עליהן את הדעת. המדגם כלל נבדקים רק ממרכז רפואי אחד שאינו בהכרח מייצג את כלל קבוצת גיל זו בקהילה. מספר הנדגמים לא היה גדול דיו והיחס בין האבחנות אינו מייצג באופן מיטבי את האוכלוסייה המאושפזת בשיקום גריאטרי. כלי המחקר כללו רק כלי סינון נירו-פסיכולוגיים קצרים ואת מדד ה-FIM ולא מבחנים קוגניטיביים ספציפיים ו/או כאלה שמעריכים תפקוד קוגניטיבי באמצעות מטלת IADL. מומלץ אפוא לערוך מחקרים נוספים עם מדגמים גדולים יותר שייצגו את כלל אוכלוסיית הקשישים בשיקום, באשפוז, בקהילה ובמגזרים אחרים. כמו כן, בדיקת תוקף מקביל ראוי שתיערך גם בהשוואה למבחנים ספציפיים הבודקים פונקציות אקזקוטיוביות ואינסטרומנטליות.

### סיכום

סטטוס קוגניטיבי הנחשב כנבא שיקומי ראוי שיוערך על ידי כלים בעלי סטנדרטיזציה מובנת, תוקף ומהימנות ויכולת ניבוי תפקודי וקוגניטיבי כדוגמת ה-3MS. המאמר דן בבדיקת תוקף ומהימנות לגרסה העברית ל-3MS בקרב קשישים בשיקום. השערותיו אוששו רובן ותוצאותיהן הקנו לכלי מהימנות בין בודק ובין בודקים, תוקף מקביל ותוקף ניבוי קוגניטיבי ותפקודי. התאמת ה-3MS לשיקום גריאטרי נותנת מענה מיטבי לחסרונותיו של ה-MMSE. חלקיו המגוונים והסטנדרטיזציה הסדורה הם שמייחדים אותו ומעניקים לו רגישות רבה יותר באיתור עוצמות וחולשות קוגניטיביות ההכרחיות לניבוי הפוטנציאל השיקומי של הקשיש. ממצאי המחקר מאפשרים לכלול את ה-3MS בארגז הכלים של הריפוי בעיסוק ועולים בקנה אחד עם המגמה הרווחת ברפואה לשלב כלי מדידה המאפשרים איכות טיפול והערכה מקיפה וקצרה. כדי לבדוק את התאמתו של ה-3MS בקרב אוכלוסיית הקשישים בארץ, מומלץ להרבות במחקרים נוספים שיכללו מדגם גדול יותר, קשישים במצבי בריאות וחולי שונים וממגזרים ומקומות יישוב מגוונים.

### מקורות

אייל, נ' ושמוטקין, ד' (2001). שאלון הרת"ד (רשימת תארים דיכאוניים) והתאמתו למדידת מצב רוח דיכאוני בקרב מבוגרים וזקנים בישראל. *גרונטולוגיה*, כח(3-4), 372-383.

דליות, ד' (2009). Test Up & Go ו-MMSE במסגרת רפואת המשפחה: מבחנים קלים לביצוע ומשמעותיים מבחינת תפקוד הזקן. *כתב העת הישראלי לרפואת משפחה*, 149, 8.

כתב עת ישראלי לריפוי בעיסוק, פברואר 2013, 22(1)



אורית לוף קמחי, מדואה סרסור, זאב ארינזון, רננה שור, ברנייה פינקלטוב, יצהל ברנר

הלפרין, א' וקורצ'ין, ע' (2006). ההפרעה הקוגניטיבית הקלה, (Mild Cognitive Impairment-MCI), מאפיינים, גורמי סיכון ומניעה. הרפואה, 145(ג), 229-234.

ורטמן, א', ברודסקי, ג', קינג, י', בנטור, נ' וצ'חמיר, ס' (2005). קשישים הלוקים בדמנטיה: שכיחות, זיהוי צרכים לא מסופקים ועדיפויות בפיתוח שירותים. המרכז לחקר הזקנה, מאירס-ג'וינט-מכון ברוקדייל, ירושלים, 1-99.

יאנקו, י' ואולמר, א' (2006). מבחן המינימנטל Mini mental state examination. הרפואה, 145(ט'), 687-690.

רוזין, א' (2002). שיקום גריאטרי הווה ועתיד. גרונטולוגיה, כט(1-2), 45-56.

רינג, ח' (2001). אומדן FIM - Functional Independence Measure, הערכת התפקוד במהלך שיקום גריאטרי. גרונטולוגיה, כח(3-4), 35-51.

Abraham, I. L., Manning, C. A., Boyd, M. R., Neese, J. B., Newman, M. C., Plowfield, L. A. & Reel, S. J. (1993). Cognitive screening of nursing home residents: Factor structure of the Modified Mini Mental State (3MS) Examination. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 8, 133-138.

Atkinson, H., H., Rosano, C., Simonsick, E., M., Williamson, J. D., Davis, C., Ambrosius, W. T., . . . Kritchevsky, S. B. (2007). Cognitive function, gait speed decline, and comorbidities: The health, aging and body composition study. *Journal of Gerontology*, 62(8), 844-850.

Berner, Y. N., Lif Kimchi, O., Karpin, H., & Finkeltov, B. (2004). Triple task Clock Completion Test (CCT) as a predictor of functional outcome in geriatric rehabilitation. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 39(2), 117-124.

Bland, R. C., & Newman, S. C. (2001). Mild dementia or cognitive impairment: The Modified Mini Mental State Examination (3MS) as a screen for dementia. *Canadian Journal of Psychiatry*, 46, 506-510.

Bonder, T., Delazer, M., Kemmler, G., Gurka, P., Marksteiner, J., & Fleischhacker W. W. (2004). Clock Drawing, Clock Reading, Clock Setting, and Judgment of Clock Faces in elderly people with dementia and depression. *Journal of the American Geriatrics Society*, 52, 1146-1150.

Bravo, G., & Hebert, R. (1997). Age and education specific reference values for the Mini mental and the Modified Mini Mental State Examinations derived from a non demented elderly population. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 12, 1008-1018.

כתב עת ישראלי לריפוי בעיסוק, פברואר 2013, 22(1)

בדיקת תוקף ומהימנות לגרסה העברית של ה- The Modified Mini Mental State Examination - 3MS  
בשיקום גריאטרי

- Budson, A. E. & Price, B. H. (2005). Memory dysfunction. *The New England Journal of Medicine*, 352, 692-699.
- Bassuk, S. S., & Murphy, J. (2003). Characteristics of the Modified Mini Mental State Exam among elderly persons. *Journal of Clinical Epidemiology*, 56(7), 622-628.
- Craik, F. I. M., & Bialystok, E. (2006). Cognition through the lifespan: Mechanisms of change. *Trends in Cognitive Sciences*, 10(3), 131-138.
- Crum, R. M., Anthony, J. C., Basset, S. S., & Folstein, M. F. (1993). Population-based norms for the Mini Mental State Examination by age and educational Level *Journal of the American Medical Association*, 18, 2386-2391.
- Dong, Y., Sharma, V. K., Chan, B. P. I., Venketasubramanian, N., Teoh, H. L., Seet, R. C., . . . Chen, C. (2010). The Montreal Cognitive Assessment (MoCA) is superior to the Mini Mental State Examination (MMSE) for the detection of vascular impairment after acute stroke. *Journal of the Neurological Sciences*, 299(1-2), 15-18.
- Elkins, J., S., O'Meara, E., S., Longstreth, W. T., Carlson, M. C., Manolio, T. A., & Johnson, S. C. (2004). Stroke risk factors and loss of high cognitive function. *Neurology*, 63, 793-799.
- Feldman, H., Clarified, A. M., Brodsky, J., & Dwolatzky, T., (2006). Estimate of the prevalence of dementia among residents of long- term care geriatric institutions in the Jerusalem area. *International Psychogeriatrics*, 18(4), 643-652.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). Mini Mental State: A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12, 189-198.
- Golding, E. (1989). *The Middlesex Elderly Assessment of Mental State*. Fareham, Enland: Thames Valley Test Company.
- Grace, J., Nadler, J. D., White, D. A., Guilmette, T. J., Giuliano, A. J., Monsch, A. U., & Snow, M. G. (2005). Folstien vs Modified Mini Mental State Examination in geriatric stroke. Stability, validity, and screening utility. *Archives of Neurology*, 52, 99-106.
- Granger, C. V., Hamilton, B. B., Linacre, J. M., Heimeman, A. W., & Wright, B. D. (1993). Performance profiles of the Functional Independence Measure. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 72, 84-89.
- Gramstad, A., Aarsland, D., & Naess, H. (2011). Cognitive profile of elderly patients with mild stroke. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 1, 409-417.

כתב נת ישראל לריפוי בעיסוק, פברואר 2013, 11(2)

אורית לייף קמחי, מרואה סרטור, זאב ארינזון, רננה שור, ברונייה פינקלטוב, יצהל ברנר

---

- Hartman-Maeir, A., Katz, N., & Baum, C. M. (2009). Cognitive functional evaluation (CFE) process for individuals with suspected cognitive disabilities. *Occupational Therapy in Health Care, 23*(1), 1-23.
- Heruti, R. J., Lusky, A., Dankner, R., Ring, H., Dolgopiat, M., Barell, V., . . . & Adunsky, A. (2002). Rehabilitation outcome of elderly patients after a first stroke: Effect of cognitive status at admission on the functional outcome. *Archives of Physical and Rehabilitation, 83*(6), 742-749.
- Hershkovitz, A., & Brill, S. (2007). The association between patients' cognitive status and rehabilitation outcome in a geriatric day hospital. *Disability & Rehabilitation, 29*(4), 333-337. doi 10.1080/09638280600787096.
- Ismail, Z., Rajji, T., Shulman, K. (2010). Brief cognitive screening instruments: An update. *International Journal of Geriatric Psychiatry, 25*, 111-120.
- Juby, A., Tench, S., & Baker, V. (2002). The value of clock drawing in identifying executive cognitive dysfunction in people with a normal Mini Mental State Examination score. *Canadian Medical Association Journal, 167*(8), 841-859.
- Kaufers, D. I., Williams, C. S., Braaten, A. J., Gill, K., Zimmerman, S., & Sloane, P. D. (2008). Cognitive screening for dementia and mild cognitive impairment in assisted living: Comparison of 3 tests. *The Journal of the American Medical Association, 9*(8), 586-93. doi: 10.1016/j.jamda.2008.05.006.
- Lomranz, J., Lubin, B., Eyal, Y., & Madini, G. (1981). A Hebrew version of the Depression Adjective Check List. *Journal of Personality Assessment, 45*, 380-384
- Loewenstein, D., Barker, W. W., Harwood, D. G., Luis, C., Acevedo, A., Rodriguez, I., & Duara, R. (2000). Utility of a Modified Mini Mental State examination with extended delayed recall in screening for mild cognitive impairment and dementia among community dwelling elders. *International Journal of Geriatric Psychiatry, 15*, 434-440.
- McDowee, I., Kristjansson, B., Hill, G. B., & Hebert, R. (1997). Community screening for dementia: The Mini Mental State Examination (MMSE) and Modified Mini Mental State Exam (3MS) compared. *Journal of Clinical Epidemiology, 50*(4), 377-383.
- Obryant, S. E., Humphreys, J. D., Smith, G. E., Ivnik, J. R., Graff-Radford, N. R., Petersen, R. C., & Lucas, J. A. (2008). Detecting dementia with the Mini Mental State Examination in highly educated individuals. *Archives of Neurology, 65*(7), 963-967.
- 

כתב עת ישראלי לרפוי בעיסוק, פברואר 2013, 22(1)

בדיקת תוקף ומהימנות לגרסה העברית של ה- The Modified Mini Mental State Examination - 3MS  
בשיקום גריאטרי

- Pendlebury, S. T., Cuthbertson, F. C., Welch, S. J. V., Mehta, Z., & Rothwell P. M. (2010). Understanding of cognitive impairment by the Mini Mental State Examination versus the Montreal Cognitive Assessment in patients with transient ischemic attack and stroke: A population based study. *Journal of the American Heart Association*, *41*, 1290-1293.
- Pinto, E., & Peters, R. (2009). Literature review of the Clock Drawing tests as a tool for cognitive screening. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, *27*, 201-213.
- Rapp, S. R., Espeland, M. A., Hogan, P., Jones, B. N., & Dugan, E. (2003). Baseline experience with Modified Mini Mental State Exam: The Women's Health Initiative Memory Study (WHIMS). *Aging & Mental Health*, *7*(3), 217-223.
- Ring, H., Itzkovich, M., Dynia, A. (2007). Survey on the use of function assessment and outcome measures in rehabilitation facilities in Israel (SUFA 2004). *Israel Medicine Association Journal*, *9*(2), 102-6. PMID: 17348482.
- Royall, D. R., Lauterbach, E. C., Kaufer, D., Malloy, P., Coburn, K. L., & Black, K. J. (2007). The cognitive correlates of functional status: A review from the Committee on Research of the American Neuropsychiatric Association. *Journal of Neuropsychiatry Clinical Neurosciences*, *19*, 249-265.
- Scazufca, M., Almieda, O. P., Vallada, H. P., Tasse, W. A., & Menezes, P. R. (2009). Limitation of the Mini Mental State Examination for screening dementia in a community with low socioeconomic status. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neurosciences*, *259*, 8-15.
- Slinin, Y., Paudel, M. L., Taylor, B. C., Fink, H. A., Ishani, A., Canales, M. T., . . . Ensrud, K. E. (2010). 25 - Hydroxyvitamin D levels and cognitive performance and decline in elderly men. *Neurology*, *74*, 33-41.
- Teng, E. L., & Chui, H. C. (1987). The Modified Mini Mental State (3MS) Examination. *Journal of Psychiatry*, *48*, 314-317.
- Tombaugh, T. N., McDowell, I., Kristjansson, B., & Hubley, A. M. (1996). Mini Mental State Examination (MMSE) and the modified MMSE (3MS): A psychometrical comparison and normative data. *Psychological Assessment*, *8*, 48-59.
- Tschanz, J. T., Welsh-Bohmer, K. A., Plassman, B. L., Norton, M. C., Wyse, B. W., & Breitner, J. C. S. (2002). An adaptation of the Modified Mini Mental State Examination: Analysis of demographic influences and normative data. *Neuropsychiatry, Neuropsychology, and Behavioral Neurology*, *15*, 28-38.

כתב נת ישראל לי ריפוי בעיסוק, פברואר 2013, (1)22

אורית לייף קמחי, מרואה סרטור, זאב ארינזון, רננה שור, ברונייה פינקלטוב, יצהל ברנר

---

- Watson, Y. I., Arfen, C. L., & Brige, S. J. (1993). Clock Completion: An objective screening test for dementia. *Journal of the Geriatric Society, 41*, 1235-1240.
- Welmerink, D. B., Longstreth, W. T., Lyles, M. F., & Fitzpatrick, A. L. (2010). Cognition and the risk of hospitalization for serious falls in the elderly: Results from the cardiovascular health study. *Gerontological Society of America, 10*, 1093-1115.
- Yaffe, K., Fiocco, A. J., Lindquist, K., Vittinghoff, E., Simonsick, E. M., Newman, A. B., Harris T. B. (2009). Predictors of maintain cognitive function in older adults: The Health ABC Study. *Neurology, 72*, 2029-2035.
- Yaretzky, A., Lif-Kimchi, O., Karpin, H., Turani-Feldman, T., Shaked- Bregman, Y., Peleg, L., . . . Weinblat, N. (2000). Reliability and validity of the Middlesex Elderly Assessment of Mental State (MEAMS) among hospitalized elderly in Israel as a predictor of functional potential. *Clinical Gerontologist, 21*, 91-98.
- Yaretzky, A., Lomranz, J., Felaman, J., Eyal, Y. L., Lif-Kimchi, O., & Pinkeltove, B. (1998). Measuring depressive mood in hospitalized geriatric patients: Reliability and validity of the Depression Adjective Check List (DACL). *Clinical Gerontologist, 19*, 23-25.
- Yount, K. (2008). Gender, resources across the life course, and cognitive functioning in Egypt. *Demography, 45*, 907-926.

---

כתב עת ישראלי לריפוי בעיסוק, פברואר 2013, 22(1)