

האתגר של הזדקנות בריאה עם סוכרת

הצעה להערכה וחלוקה תפקודית של האדם המבוגר עם סוכרת לצורך קביעת יעדי האיזון ומתן המלצות לטיפול

ד"ר טלי צוקרמן-יפה, ד"ר מיכל עצמון, ד"ר עופרי מוסנזון, פרופ' חוליו וינשטיין, פרופ' דוד טנה, ד"ר לאה אהרוני, פרופ' איתמר רז

ש כוחות מחלת הסוכרת גבוהה באוכלוסייה המבוגרת. בארה"ב דווח כי 25%-33% מהאוכלוסייה מעל גיל 65 סובלים מסוכרת¹. בישראל, על פי דוח ממדי האיכות 2012-2014 מדובר על שכיחות של 28% בגילאי 65-74 ו-32% בגילאי 75-84. מחקרים מהשנים האחרונות מצביעים על כך שמחלת הסוכרת היא מחלה המאיצה תהליכים של הזדקנות². לאדם עם סוכרת סיכוי של פי 2 לפתח דמנציה, לחוות התדרדרות קוגניטיבית מואצת³⁻⁶ ולפתח פגיעה ביכולות של למידה, זיכרון וחשיבה. כמו כן, לאדם עם סוכרת יש סיכון מוגבר לירידה במסת השריר⁷ למוגבלות תפקודית, תלות באחר ותשישות (מצב פיסי ירוד בו מחלה קלה יכולה לגרום לפגיעה תפקודית משמעותית)⁸⁻¹⁰. מטרת הטיפול בסוכרת הינה מניעת הסיכונים לטווח הארוך של המחלה. שימור כוח השריר, שיווי המשקל, יכולות החשיבה, הלמידה והזיכרון כמו גם מניעת דמנציה ותשישות הופכות להיות המטרות החשובות בטיפול בסוכרת. שימור תפקודים אלו הינה מטרה מרכזית בשמירה על יכולתו של האדם הסוכרתי המבוגר להיות תפקודי, עצמאי ובעל איכות חיים טובה.

אספקט נוסף המדגיש את החשיבות בניטור המצב הקוגניטיבי של החולה הסוכרתי הינו הקשר בין קוגניציה והיענות לטיפול^{11,12}. יכולת טיפול עצמי מהווה אבן יסוד בטיפול בסוכרת ובעלת חשיבות עליונה באיזון ומניעת סיכונים¹³. ההמלצות לטיפול עצמי בסוכרת הן מורכבות וכוללות דרישות בתחום המעקב הרפואי, נטילת תרופות, שמירה על תזונה מאוזנת, ביצוע פעילות גופנית, סדר יום ועוד. תוספת של הערכה קוגניטיבית ופיזית של המטופל תאפשר בניית תכנית טיפולית המותאמת למצבו התפקודי של האדם המבוגר עם סוכרת.

דמנציה היא, על-פי רוב, תוצאה של תהליכים רב-סיבתיים ארוכי טווח. חולי סוכרת נמצאים בסיכון מוגבר לדעיכה קוגניטיבית מואצת¹⁴. המנגנונים העומדים בבסיס הדבר הינם מורכבים ורב-סיבתיים וכוללים גורמים וסקולריים, התנהגותיים, מטבוליים, ניווניים וגנטיים. במחקר עוקבה רחב-היקף בקרב חולים סוכרתיים מסוג II בקרב חברי מכבי שירדתי בריאות נמצא כי מגמות לאורך זמן בערכי המוגלובין מסוכרר (trajectories) מנבאות את רמת התפקוד הקוגניטיבי וכי קיימת מודולציה של הקשר בנוכחות הגנוטיפ APOE (אשר קשור בסיכון מוגבר למחלת האלצהיימר) והגנוטיפ של הפטוגלובין¹⁵⁻¹⁷. במחקר עוקבה בישראל בקרב חולים עם מחלה טרשתית (מחלת לב כלילית) עם גורמי סיכון וסקולריים עולה כי ציון גבוה יותר בממד לבריאות כלי הדם אשר מכמת שמירה טובה יותר על מצבי בריאות ואורחות חיים בריאים, קשור להתדרדרות מתונה יותר בתפקוד הקוגניטיבי כעבור שני עשורים. כמו כן עולה כי הימצאות תנגודת לאינסולין (עפ"י מדד HOMA) קשורה ברעיה קוגניטיבית מואצת וכי התפקודיים הקוגניטיביים הינם לקויים יותר בקרב אילו עם שבריריות או קדם שבריריות¹⁸⁻²⁰.

קיים בסיס מידע רב יחסית לגבי מניעה ראשונית של שבץ המוח ומניעה באנשים עם מחלת כלי דם מוחיים תת-קלינית²¹⁻²². מחקרי התערבות למניעה של רעיה קוגניטיבית מואצת ודמנציה הינם ככלל מעטים וברובם קטנים. מחקר קליני התערבותי פורץ דרך הייתה מחקר FINGER (Finnish Geriatric Intervention Study to Prevent Cognitive Impairment and Disability). במחקר זה הוקצו 1,260 גברים ונשים בני 60-77 שנה בסיכון מוגבר ללקות קוגניטיבית

לקבוצת ביקורת ולקבוצת טיפול אשר כללה טיפול אינטנסיבי רב-תחומי אשר שילב הדרכה תזונתית, אימון קוגניטיבי ופעילות פיזית (אימוני כוח, פעילות אירובית ושיווי משקל) ותחלואת הלב וכלי הדם נוטרה ואוונזה בקפידה. נמצא כי התערבות אינטנסיבית רב-תחומית הביאה לשימור או שיפור בתפקודים קוגניטיביים²³. לא נמצאו הבדלים ביעילות ההתערבות עפ"י מאפייני הנכללים וההתערבות נמצאה כיעילה אף בנכללים עם מועדות גנטית לדמנציה בשל הימצאות APOE4²⁴⁻²⁵. יתר על-כן, ההתערבות אף הביאה להפחתה בהתפתחות תחלואה כרונית חדשה²⁶. התערבות רב-תחומית על פי עקרונות דומים נבדקת כעת בשורה של מחקרים (<http://www.fingers.com>).

מספר גופים מקצועיים^{27,1} יצאו בשנים האחרונות בהנחיות ספציפיות לטיפול בסוכרת בגיל המבוגר. בהנחיות אלו מדגישים כי הערכה קוגניטיבית ופיזית רוטינית (לצרכי סינון וניטור) בגיל המבוגר צריכה להיות חלק מהמעקב השגרתי אחר האדם המבוגר עם סוכרת. המלצות אלו, בנוסף לשכיחות הגבוהה של המבוגרים עם סוכרת, מחזקות את חשיבות קידום ההערכה התפקודית (הקוגניטיבית והפיזית) הראשונית בקרב כל חולי הסוכרת מעל גיל 70. במהלך השנים 2018-2019 נערכו מספר מפגשים עם נציגים של המועצה הלאומית לסוכרת, המועצה הלאומית לגריאטריה, איגוד הנירולוגים, איגוד רופאי המשפחה והמועצה לקידום בריאות בהנחייתם של פרופ' איתמר רוז, פרופ' חוליו וינשטיין וד"ר עופרי מוסנזון. המסמך הנ"ל הינו תולדה ותוצר של המפגשים ויהווה את הבסיס מטעם גופים אלו לקווים מנחים לטיפול בסוכרת בגיל המבוגר. להלן יפורטו הנחיות כיצד למטב את הטיפול באדם המבוגר עם סוכרת תוך התחשבות ברמת הסיכון לירידה תפקודית.

הצעה לסיווג אנשים מבוגרים עם סוכרת על פי רמת הסיכון לירידה תפקודית

סכמת הטיפול באדם המבוגר עם סוכרת תקבע על פי מצבו התפקודי ולא על פי גילו הכרונולוגי. חלוקה לרמת סיכון לירידה תפקודית תהווה בסיס ל:

1. קביעת יעדי איון סוכר, לחץ דם וליפידים וקווים מנחים לסוג הטיפול התרופתי.
 2. שלילה של סיבות משניות לירידה תפקודית.
 3. הפנייה להתערבות לשימור ושיפור המצב התפקודי.
- רמת הסיכון לירידה תפקודית תקבע על פי הכרות הצוות המטפל עם האדם המבוגר עם סוכרת ותכלול, בין היתר, היסטוריה של נפילות חוזרות. בנוסף, ניתן להשתמש במבדקים המפורטים מטה. מבדקים אלו יועברו ע"י אנשי צוות רפואי שהוכשרו לכך (צוות סיעודי, פיזיותרפיסטים, עו"ס, תזונאים, מחנכי סוכרת ועוד).

מבדקים קוגניטיביים

(MOCA) Montreal Cognitive Assessment

MOCA הינו מבחן לסינון קוגניטיבי המעריך זיכרון לטווח קצר, יכולות הבנה ויזואלית, קשב, ריכוז ושפה. זהו מבחן שנמצא בשימוש נרחב הן במחקר והן בקליניקה. ממחקרי תיקוף שבוצעו נמצא כי ציון מתחת ל-20 מעלה חשד גבוה לליקויים קוגניטיביים חמורים. ציון מעל 26 מוגדר כתקין. משך המבחן כ-10 דקות (ראה תמונה 1).

(DSS) Digit Symbol Substitution

DSS הינו מבחן קוגניטיבי הבודק מהירות חזותית, מוטוריקה, קואורדינציה, יכולות למידה, קשב, ריכוז וזיכרון לטווח הקצר. מבחן זה אינו יכול להוות כלי סינון אך מצוין ככלי למעקב תקופתי. משך המבחן כ-2 דקות (ראה תמונה 2).

מבדקים פיזיים

(TUG) Timed Up & Go

TUG הינו מבחן הבודק את רוב המיומנויות הנדרשות לניידות. הניקוד הוא מספר השניות הנדרש על מנת להשלים משימה של קימה מכיסא, הליכה למרחק של 3 מטר, סיבוב במקום וחזרה לשיבה. המבחן מסווג לפי סיכון לנפילות ולהליכה עצמאית. ציון של מעל 13 שניות מעיד על עליה בסיכון לנפילות. משך המבחן כ-3 דקות.

Digit Symbol—Coding



Sample Items

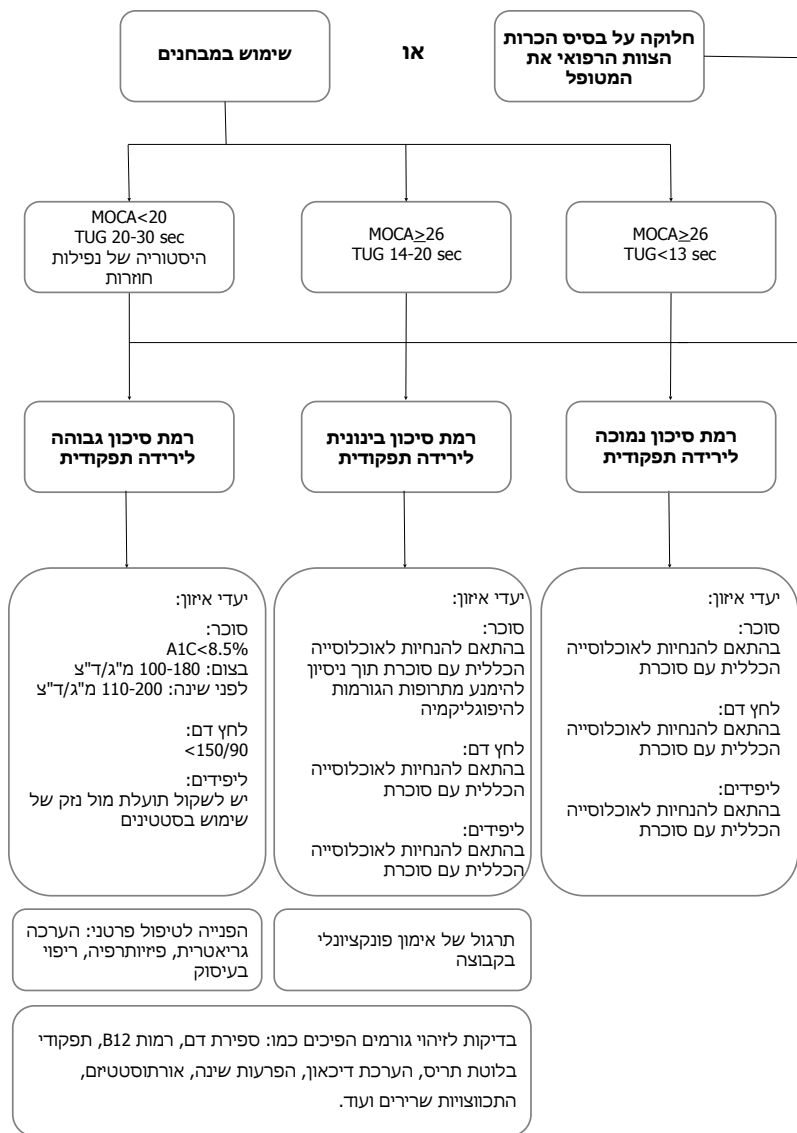
2	1	3	7	2	4	8	2	1	3	2	1	4	2	3	5	2	3	1	4
5	6	3	1	4	1	5	4	2	7	6	3	5	7	2	8	5	4	6	3
7	2	8	1	9	5	8	4	7	3	6	2	5	1	9	2	8	3	7	4
6	5	9	4	8	3	7	2	6	1	5	4	6	3	7	9	2	8	1	7
9	4	6	8	5	9	7	1	8	5	2	9	4	8	6	3	7	9	8	6
2	7	3	6	5	1	9	8	4	5	7	3	1	4	8	7	9	1	4	5
7	1	8	2	9	3	6	7	2	8	5	2	3	1	4	8	4	2	7	6

Wickler Adult Intelligence Scale - Third Edition, Copyright © 1997 by The Psychological Corporation, a Harcourt Assessment & Research Assessment Company. Adapted and reproduced by permission. All rights reserved. "Wickler Adult Intelligence Scale" and "WAIS" are trademarks of The Psychological Corporation, a Harcourt Assessment Company, registered in the United States of America and/or other jurisdictions.

30 Sec sit to stand test (STS)

מטרת מבחן זה היא להעריך את כוח השרירים בגפיים התחתונות. ההוראות לנבדק הן לקום לעמידה מלאה משיבה מס' פעמים שיכול ללא עזרה או דחיפה של הידיים (ידיו משולבות על החזה) במשך 30 שניות. הציון ניתן לפי מספר הפעמים שבהם הצליח הנבדק להגיע לעמידה מלאה. המבחן בודק את כוח שרירי הגפה התחתונה אשר תפקודם קשור לתפקוד היום יומי, לקימה להליכה, עליית מדרגות ושיווי משקל. תוצאה מתחת ל-10 חוזרת מעידה על כוח ירוד. משך הבריקה כ-1 דקה.

סוכרת מעל גיל 70



חלוקה ל-3 קבוצות על פי רמת הסיכון לירידה תפקודית (ראה תרשים, טבלה)

על פי כל האמור לעיל, אדם מבוגר עם סוכרת יסווג לאחת משלושת קבוצות הסיכון להתדרדרות תפקודית: רמת סיכון נמוכה, בינונית וגבוהה. החלוקה תעשה על פי הכרות הצוות המטפל עם האדם המבוגר ואו שימוש במבחנים שפורטו מעלה.

השתייכות לקבוצה ברמת סיכון נמוכה הינה בתנאי שכל המבדקים נמצאו בטווח הנורמה.

הצעה לסיווג אנשים מבוגרים עם סוכרת על פי רמת הסיכון לירידה תפקודית	
כיצד ניתן לקבוע את מרכיבי הטיפול באדם המבוגר עם סוכרת?	סכמת הטיפול באדם המבוגר עם סוכרת תקבע על פי מצבו התפקודי ולא על פי גילו הכרונולוגי.
מהן הקטגוריות לחלוקה תפקודית?	כל אדם יסווג ע"פ רמת הסיכון לירידה תפקודית: רמת סיכון נמוכה / בינונית / גבוהה.
כיצד תקבע רמת הסיכון לירידה תפקודית באדם המבוגר עם סוכרת?	רמת הסיכון תקבע על פי הכרות הצוות המטפל. בנוסף, ניתן להשתמש בכלים כגון: MOCA, DSS, Timed Up & Go, 10-meter walk test, 30 sec sit to stand test. רמת סיכון נמוכה - כל המבדקים בטווח הנורמה. רמת סיכון בינונית - אחד מהמבדקים לפחות נמצא ברמת סיכון בינונית. רמת סיכון גבוהה - אחד מהמבדקים לפחות נמצא ברמת סיכון גבוהה.
הערכה רפואית לסיבות משניות הגורמות לירידה תפקודית תכלול:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ספירת דם 2. בדיקה של רמות B12 3. תפקודי בלוטת התריס 4. סימפטומים של דכדוך / דכאון ע"פ הכרות של הצוות הרפואי את המטופל ו / או באמצעות שאלון PHQ-9 5. בעיות שינה ע"פ הכרות של הצוות הרפואי את המטופל ו / או באמצעות שאלון MSQ 6. אורטוסטטיס 7. כאבי שרירים

השתייכות לקבוצה ברמת סיכון בינונית הינה בתנאי שאחד מהמבדקים לפחות נמצא ברמת סיכון בינונית והשתייכות לקבוצה ברמת סיכון גבוהה הינה בתנאי שאחד מהמבדקים לפחות נמצא ברמת סיכון גבוהה.

המלצות לטיפול ברמת סיכון נמוכה

מטופלים אשר ימצאו בטווח הנורמה יקבלו הנחיות הכוללות מרשם לאימון גופני, תרגילי שיווי משקל, תרגול קוגניטיבי והמלצות רפואיות בהתאם לממצאים על מנת לשמר את מצבם. יעדי איזון הסוכרת, לחץ הדם והליפידים יקבעו בהתאם להנחיות לאוכלוסייה הכללית²⁷.

המלצות לטיפול ברמת סיכון בינונית

מטופלים אשר ימצאו במבחן אחד או יותר כבעלי רמת סיכון בינונית יוזמנו להצטרף לטיפול קבוצתי לתרגול כוח, שיווי משקל וכן מטלות קוגניטיביות. כמו כן יערך בירור לסיבות משניות לירידה תפקודית (ראה בפיסקה הבאה). יעדי איזון הסוכרת יקבעו בהתאם להנחיות לאוכלוסייה הכללית תוך ניסיון להימנע מתרופות העלולות לגרום להיפוגליקמיה. יעדי איזון ל"ד וליפידים יקבעו בהתאם להנחיות לאוכלוסייה הכללית²⁷.

המלצות לטיפול ברמת סיכון גבוהה

מטופלים אשר ימצאו במבחן אחד או יותר כבעלי רמת סיכון גבוהה יופנו בהתאם למצבם להערכה גריאטרית, מרפאת זיכרון, לטיפול פיזיותרפיה, ריפוי בעיסוק וכו'. כמו כן יערך ברור לסיבות משניות לירידה תפקודית (ראה בפיסקה הבאה). יעדי איזון הסוכרת: A1c מתחת ל-8.5%, FPG בין 100-180 מ"ג/ד"ל וערכי סוכר לילה בין 110-200 מ"ג/ד"ל. ההערכה של יתרונות וחסרונות לטיפול תרופתי בליפידים תבצע על פי מצבו של המטופל. יעד לחץ הדם < 150/90²⁷.

הערכה רפואית לסיבות משניות אשר עלולות לגרום לירידה תפקודית תכלול:

- ספירת דם
- בדיקה של רמות B12
- תפקודי בלוטת התריס
- סימפטומים של דכדוך/דכאון ע"פ הכרות של הצוות הרפואי את המטופל ו/או באמצעות שאלון PHQ-9

טבלה 2. הגישה הטיפולית באדם המבוגר עם סוכרת ברמת הרפואה הראשונית

המלצות לטיפול על פי סיכון לירידה תפקודית			
סיכון גבוה	סיכון בינוני	סיכון נמוך	
הפניה לטיפול פרטני: הערכה גריאתרית, פיזיותרפיה, ריפוי בעיסוק ועוד.	תרגול בקבוצה אשר ישלב אימון גופני וקוגניטיבי	המלצות לפעילות גופנית בהתאם להנחיות לאוכלוסייה הכללית עם סוכרת	כללי
$150/90 <$	בהתאם להנחיות לאוכלוסייה הכללית עם סוכרת. $140/90 <$	בהתאם להנחיות לאוכלוסייה הכללית עם סוכרת. $140/90 <$	יעדי איזון לחץ דם
יש לשקול תועלת מול נזק של שימוש בסטטינים.	בהתאם להנחיות לאוכלוסייה הכללית עם סוכרת	בהתאם להנחיות לאוכלוסייה הכללית עם סוכרת	יעדי איזון ליפידים
$A1c < 8.5\%$ רמות סוכר בצום 100-180 מ"ג/ד"צ לפני שינה: 110-220 מ"ג/ד"צ.	בהתאם להנחיות לאוכלוסייה הכללית עם סוכרת תוך ניסיון להימנע מתרופות העלולות לגרום להיפוגליקמיה	בהתאם להנחיות לאוכלוסייה הכללית עם סוכרת	יעדי איזון הסוכר
<ol style="list-style-type: none"> מניעת אירועי היפוגליקמיה מניעת תופעות לוואי מסכנות חיים מניעת תופעות לוואי שיכולות לפגוע באיכות החיים עדויות ממחקרים קליניים מבוקרים באוכלוסייה המבוגרת לגבי יעילות בהורדת C1A , בטיחות קרדיו-וסקולרית, קוגניטיבית ותפקודית מידת היעילות להורדה במשקל קונטרה - אינדיקציה לטיפול מסוים אינטראקציה עם תרופות אחרות 			שיקולים בבחירת הטיפול התרופתי
** ראה טבלה מצורפת המפרטת את האופציות ע"פ התוויה.			הנחיות לבחירת טיפול תרופתי

- בעיות שינה ע"פ הכרות של הצוות הרפואי את המטופל ו/או באמצעות שאלון MSQ
- אורטוסטטיום
- כאבי שרירים

מטרות איזון הסוכר באדם מבוגר עם סוכרת:

1. למנוע מצבי היפרגליקמיה קיצוניים, אשר עלולים לסכן באופן מדי את חיי המבוגר עם סוכרת כגון: DKA Non Ketotic Hyperosmolar Coma-1.
2. למנוע תסמיני היפרגליקמיה ו/או מצב קטבולי, העלולים לפגוע באיכות חייו ותפקודו של המבוגר עם סוכרת כגון: התייבשות, פוליאוריה, פולידיפסיה, נוקטוריה (המלווה בסיכון יתר לנפילות), נזרופתיה סימפטומטית, גרד וגינלי, הפרעה בראייה, חולשת שרירים, עייפות ושבריריות.
3. למנוע היפרגליקמיה כרונית העלולה להוביל להתפתחות סיבוכי סוכרת מיקרו וסקולריים עתידיים.

בחירת הטיפול התרופתי המומלץ לחולה המבוגר עם סוכרת (ראה טבלה 3)

בבחירת הטיפול התרופתי המומלץ לחולה הסוכרתי המבוגר יש להתייחס לתחומים הבאים:

- מניעת אירועי היפוגליקמיה
- מניעת תופעות לוואי מסכנות חיים
- מניעת תופעות לוואי שיכולות לפגוע באיכות החיים
- עדויות ממחקרים קליניים מבוקרים באוכלוסייה המבוגרת לגבי יעילות בהורדת A1c, בטיחות קרדיווסקולרית, קוגניטיבית ותפקודית
- מידת היעילות להורדה במשקל
- קונטרה - אינדיקציה לטיפול מסוים
- אינטראקציה עם תרופות אחרות

טבלה 3. בחירת הטיפול התרופתי הממומקן לחולה המבוגר עם סוכרת

מקורות	חיסרונות טיפול בגיל המבוגר	יתרונות טיפול בגיל המבוגר	בטיחות קוגניטיבית- תפקודית בגיל המבוגר	בטיחות קארדיו וואסקולרית בגיל המבוגר	שמות גנריים ומסחריים	קבוצת תרופות	דרגת המלצה
6-1	<ul style="list-style-type: none"> מחיר גבוה התאמת מינון לתפקוד כלייתי (מלבד ב-Linagliptin) יעילות בינונית באיזון הסוכרת 	<ul style="list-style-type: none"> לא מעלה סיכון להיפוגלקמיה לא גורם לשינוי במשקל מיעוט תופעות לוואי (מעל 10 שנים) מחקרים קליניים מבוקרים ייעודיים לגיל המבוגר (סיטגלפטין) נכוח עם כל דרגה של תפקוד כלייתי (כאשר לא בכדור משולב עם מטפורמין) 		65< N=4011	Linagliptin=Trajenta (Trajena Duo)	DPP-4 Inhibitors (prefixed) combination with (metformin)	מומלץ ביותר
				75 ;65 < N=8561;2330	Saxagliptin=Onglyza (Combo-Glyza XR)		
				75 ;65 < N=7735;2004	Sitagliptin=Januvia (Januet, Januet XR)(A)		
					Vildagliptin=Galvus (Eucreas)		
9-7	<ul style="list-style-type: none"> תופעות לוואי גסטרו אינטסטינאליות לעיתים ירידה במשקל התאמת מינון ואף הפסקת הטיפול לפי תפקוד כלייתי סיכון נמוך לחמצת לקטית הפחתת ספיגת ויטמין B12 	<ul style="list-style-type: none"> לא מעלה סיכון להיפוגלקמיה לא גורם לעליה במשקל ניסיון רב מאוד (מעל 40 שנים) זול בטיחות קרדיווסקולרית 			Glucomin, Glucophage, Metformin Teva	Metformin	מומלץ ביותר
14-10	<ul style="list-style-type: none"> תופעות לוואי גסטרו אינטסטינאליות ירידה במשקל ניתן בהזרקה יקר גם במחיר הסל 	<ul style="list-style-type: none"> לא מעלה סיכון להיפוגלקמיה גורם בד"כ לירידה במשקל יעילות גבוהה אפשרות למתן בזריקה חד שבועית יעילות קרדיווסקולרית 		>66 N=4664	Dulaglutide= Trulicity	GLP-1 RA Exenatide= Bydureon Liraglutide= Victoza Lixisenatide= Lyxumia	מומלץ ביותר במידה ותל נסבלות
				75 ;65< N=5939;1250			
				75 ;60< N=7019;418			
				65< N=2043			
17-15	<ul style="list-style-type: none"> סכנת התיבשות: תת ל"ד, אי ספיקת כליות חדה ירידה במשקל זיהומים בדרכי המין ובדרכי השתן סיכון לחמצת קטוטית יתכן סיכון מוגבר לשברים ולקטיעות כשלא בסל יקר נסיון קליני קצר יחסית פולידיפסיה ונוקטוריה 	<ul style="list-style-type: none"> לא מעלה סיכון להיפוגלקמיה גורם בד"כ לירידה במשקל הפחתה גם בל"ד יעילות קרדיווסקולארית מאושר למניעה קרדיווסקולארית (משנית) שמירה על תפקוד כלייתי מניעה של אישפוזים בשל אי ספיקת לב בסל הבריאות לחולים עם מחלת לב קודמת 		>65;>75 N=3127;424	Empagliflozin= Jardiance	SGLT-2 Inhibitors Dapagliflozin= Forxiga	מומלץ ביותר במידה ותל נסבלות
				65< N=7907			

	<ul style="list-style-type: none"> ● תל גאסטרואינטסטינליות 	<ul style="list-style-type: none"> ● יעיל בהורדת הסוכר הפוסט פראנדילי ● יכול לסייע במטופלים עם עצירות 			Acarbose= Prandase		<p>מומלץ ביותר במידה ותל נטבלות</p>
-18 21	<ul style="list-style-type: none"> ● סיכון להיפוגלקמיה ● דורש ניטור סוכר והתאמת מינונים ● סיכון לעליה במשקל ● ניתן בהזרקה תת עורית ● "תדמית שלילית" 	<ul style="list-style-type: none"> ● יעילות גבוהה ● נסיון רב שנים ● בטוח עם כל דרגה של תפקוד כלייתי ● בטיחות ● קרדיווסקולרית ● הורקה חד יומית בד"כ ● מחקרים קלינים ● מבוקרים ייעודים לגיל המבוגר (טוגאו) 	++	65< N=5287	Glargine= Lantus	אינסולנים בזלים	<p>מומלצים בתנאים מסוימים</p>
					Biosimilar Glargine=Basaglar		
					Detemir=Levemir		
			++	65<	Long acting Glargine= Toujeo(A)		
				75<,65< N=3955; 819	Degludec= Tregludec		
22	<ul style="list-style-type: none"> ● עליה משמעותית במשקל ● צבירת נוזלים- אי ספיקת לב, בצקות, אנמיה ● סיכון מוגבר לשברים בנשים פוסטמנאופאוזליות 	<ul style="list-style-type: none"> ● יעילות גבוהה ולאורך שנים רבות ● זול ● נסיון רב יחסית ● בטיחות ● קרדיווסקולרית 			Pioglitazone= Actos	TZDs	<p>מומלצים בתנאים מסוימים</p>
23	<ul style="list-style-type: none"> ● היפוגלקמיה 	<ul style="list-style-type: none"> ● ניסיון רב ● ניתן לשימוש באנשים עם אי ספיקת כליות ● קצר טווח (ניתן לתת סביב ארוחות) 			Repaglinide= Novonorm	Glinides	<p>מומלצים בתנאים מסוימים</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ● סיכון משמעותי להיפוגלקמיה ● דורש ניטור סוכר תכוף והתאמת מינונים ● סיכון משמעותי לעליה במשקל ● בד"כ דורש מספר הזרקות ביום ● דרושה קוגניציה שמורה או מעורבות אדם נוסף 	<ul style="list-style-type: none"> ● יעיל- הכרחי בטיפול בחולים עם סוכרת מסוג 1 ו/או חסר קיצוני ● באינסולין זול ● ניסיון רב 			Short acting insulin/ Premix insulin/ BB/BP/ Insulin pump	Short acting insulin/ Premix insulin/ BB/BP/ Insulin pump	<p>מומלצים בקרב חולים מסוימים בהם לא ניתן להשתמש בתרופות מהקבוצות הקודמות</p>
24	<ul style="list-style-type: none"> ● סיכון משמעותי להיפוגלקמיה ● סיכון לעליה במשקל 	<ul style="list-style-type: none"> ● זול ● ניסיון רב 			Glimepride= Amaryl Glibenclamide= Gluben	SU	<p>לא מומלצים ברך כלל</p>

ד"ר טלי צוקרמן-יפה, המרכז לטיפול וחקר סוכרת בגיל המבוגר, המכון האנדוקריני, מכון גרטנר לחקר אפידמיולוגיה ומדיניות בריאות, המרכז הרפואי ע"ש שיבא, תל השומר, מכון הרצג לחקר הזיקנה, החוג לאפידמיולוגיה, בית הספר לרפואה על שם סאקלה, אוניברסיטת תל-אביב

ד"ר מיכל עצמון, המחלקה לפיזיותרפיה, אוניברסיטת אריאל

ד"ר עופרי מוסנזון, מנהלת המרכז למחקר קליני בסוכרת, היחידה לסוכרת, האגף הפנימי, בית החולים האוניברסיטאי הדסה עין כרם והפקולטה לרפואה האוניברסיטה העברית, ירושלים

פרופ' חוליו וינשטיין, מרכז רפואי ע"ש א. וולפסון, חולון ו-DMC. בית הספר לרפואה על שם סאקלר, אוניברסיטת תל-אביב

פרופ' דוד טנה, מנהל מכון שבץ מוח וקוגניטיבה, רמב"ם, הקריה הרפואית לבריאות האדם, חיפה. יו"ר האיגוד הנורולוגי בישראל

ד"ר לאה אהרון, מומחית לרפואת משפחה וגריאטריה, מנהלת מרפאה ליעוץ לחולים בדמנציה ובני משפחותיהם, מחוז צפון, קופת חולים מאוחדת. יו"ר החוג לגריאטריה בקהילה של האיגוד הגריאטרי הישראלי

פרופ' איתמר רז, יו"ר המועצה הלאומית לסוכרת

.....(רשימה ביבליוגרפית).....

1. Kirkman MS, Briscoe VJ, Clark N, Florez H, Haas LB, Halter JB, et al. Diabetes in older adults. *Diabetes care*. 2012;12;35(12):2650-64.
2. Rowe JW, Kahn RL. Human aging: usual and successful. *Science*. 1987;7/10;237(4811):143-9.
3. Cukierman T, Gerstein HC, Williamson JD. Cognitive decline and dementia in diabetes systematic overview of prospective observational studies. *Diabetologia*. 2005;12;48(12):2460-9.
4. Exalto LG, Whitmer RA, Kappelle LJ, Biessels GJ. An update on type 2 diabetes, vascular dementia and Alzheimer's disease. *ExpGerontol*. 2012;11;47(11):858-64.
5. van den BE, Reijmer YD, de BJ, Kessels RP, Kappelle LJ, Biessels GJ. A 4 year follow-up study of cognitive functioning in patients with type 2 diabetes mellitus. *Diabetologia*. 2010;1;53(1):58-65.
6. Biessels GJ. Sweet memories: 20 years of progress in research on cognitive functioning in diabetes. *EurJPharmacol*. 2013;7/17:-.
7. Park SW, Goodpaster BH, Strotmeyer ES, Kuller LH, Broudeau R, Kammerer C, et al. Accelerated loss of skeletal muscle strength in older adults with type 2 diabetes: the health, aging, and body composition study. *Diabetes care*. 2007;6;30(6):1507-12.
8. Volpato S, Ferrucci L, Blaum C, Ostir G, Cappola A, Fried LP, et al. Progression of lower-extremity disability in older women with diabetes: the Women's Health and Aging Study. *Diabetes care*. 2003;1;26(1):70-5.
9. Volpato S, Leveille SG, Blaum C, Fried LP, Guralnik JM. Risk factors for falls in older disabled women with diabetes: the women's health and aging study. *JGerontolA BiolSciMedSci*. 2005;12;60(12):1539-45.
10. Gregg EW, Mangione CM, Cauley JA, Thompson TJ, Schwartz AV, Ensrud KE, et al. Diabetes and incidence of functional disability in older women. *Diabetes Care*25(1):61-7, 2002/1:-.
11. Feil DG, Zhu CW, Sultzer DL. The relationship between cognitive impairment and diabetes self-management in a population-based community sample of older adults with Type 2 diabetes. *J Behav Med*. 2012;35(2):190-9.
12. Sinclair AJ, Girling AJ, Bayer AJ. Cognitive dysfunction in older subjects with diabetes mellitus: impact on diabetes self-management and use of care services. All Wales Research into Elderly (AWARE) Study. *Diabetes Research & Clinical Practice*50(3):203-12, 2000/12:-.
13. Bodenheimer T, Lorig K, Holman H, Grumbach K. Patient self-management of chronic disease in primary care. *JAMA*. 2002;288(19):2469-75.
14. Ganmore I, Schnaider Beeri M. Magnitude and trajectories of cognitive dysfunction in type 2 diabetes mellitus. Type 2 diabetes and dementia. Edited by:Velandai Srikanth and Zoe Arvanitakis. 2018 Elsevier Inc.
15. Ravona-Springer R, Heymann A, Schmeidler J, Moshier E, Godbold J, Sano M, et al. Trajectories in glycemic control over time are associated with cognitive performance in elderly subjects with type 2 diabetes. *PLoS One*. 2014;9(6):e97384.
16. Ravona-Springer R, Heymann A, Schmeidler J, Sano M, Preiss R, Koifman K, et al. The ApoE4 genotype modifies the relationship of long-term glycemic control with cognitive functioning in elderly with type 2 diabetes. *Eur Neuropsychopharmacol*. 2014;24(8):1303-8.
17. Guerrero-Berroa E, Ravona-Springer R, Heymann A, Schmeidler J, Levy A, Leroith D, et al. Haptoglobin genotype modulates the relationships of glycaemic control with cognitive function in elderly individuals with type 2 diabetes. *Diabetologia*. 2015;58(4):736-44.
18. Lutski M, Weinstein G, Goldbourt U, Tanne D. Cardiovascular health and cognitive decline 2 decades later in men with preexisting coronary artery disease. *Am J Cardiol*. 2018;121(4):410-415
19. Lutski M, Weinstein G, Goldbourt U, Tanne D. Insulin resistance and future cognitive performance and cognitive decline in elderly patients with cardiovascular disease. *J Alzheimers Dis*. 2017;57(2):633-643.
20. Weinstein G, Lutski M, Goldbourt U, Tanne D. Physical frailty and cognitive function among men with cardiovascular disease. *Arch Gerontol Geriatr*. 2018;78:1-6.
21. Meschia JF, Bushnell C, Boden-Albala B, Braun LT, Bravata DM, Chaturvedi S, et al. Guidelines for the primary prevention of stroke: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2014;45(12):3754-832.
22. Smith EE, Saposnik G, Biessels GJ, Doubal FN, Fornage M, Gorelick PB, et al; prevention of stroke in patients with silent cerebrovascular disease: A Scientific Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2017;48(2):e44-e71.
23. Ngandu T, Lehtisalo J, Solomon A, Levälähti E, Ahtiluoto S, Antikainen R, et al. A 2 year multidomain intervention of diet, exercise, cognitive training, and vascular risk monitoring versus control to prevent cognitive decline in at-risk elderly people (FINGER): a randomised controlled trial. *Lancet*. 2015;385(9984):2255-63.
24. Rosenberg A, Ngandu T, Rusanen M, Antikainen R, Bäckman L, Havulinna S. Multidomain lifestyle intervention benefits a

- large elderly population at risk for cognitive decline and dementia regardless of baseline characteristics: The FINGER trial. *Alzheimers Dement.* 2018;14(3):263-270.
25. Solomon A, Turunen H, Ngandu T, Peltonen M, Levälähti E, Helisalmi S, et al. Effect of the apolipoprotein E genotype on cognitive change during a multidomain lifestyle intervention: a subgroup analysis of a randomized clinical trial. *JAMA Neurol.* 2018;75(4):462-470
26. Marengoni A, Rizzuto D, Fratiglioni L, Antikainen R, Laatikainen T, Lehtisalo J et al. The effect of a 2-year intervention consisting of diet, physical exercise, cognitive training, and monitoring of vascular risk on chronic morbidity-the FINGER randomized controlled trial. *J Am Med Dir Assoc.* 2018; 19(4):355-360.
27. Standards of Medical Care in Diabetes-2019: Older Adults (chapter 12). *Diabetes care.* 2019; 42(Suppl 1):S139-S147.

חשוב לזכור - האתגר של הזדקנות בריאה עם סוכרת: הצעה להערכה וחלוקה תפקודית של האדם המבוגר עם סוכרת לצורך קביעת יעדי האיזון ומתן המלצות לטיפול

1. ל-25%-30% מהאוכלוסייה מעל גיל 65 יש סוכרת.
2. סוכרת היא מחלה של הזדקנות מואצת. לאנשים מבוגרים עם סוכרת סיכון גבוה יותר לליקויים קוגניטיביים וירידה תפקודית.
3. בגיל המבוגר שמירה על היכולות הקוגניטיביות, הפיזיות והתפקודיות הופכת להיות מטרה חשובה בטיפול בסוכרת.
4. הטיפול העצמי שהוא אבן יסוד בטיפול בסוכרת נפגע באנשים עם לקות קוגניטיבית.
5. באדם המבוגר עם סוכרת המתווה הטיפולי צריך להיקבע על פי מצבו התפקודי ולא על פי גילו הכרונוולוגי.
6. החלוקה לפי רמת סיכון לירידה תפקודית תאפשר להתאים את הטיפול על פי יכולותיו של האדם המבוגר עם סוכרת ולבנות תוכנית לשימור יכולותיו התפקודיות לאורך זמן.
7. החלוקה לרמת סיכון לירידה תפקודית תקבע על פי הכרות הצוות המטפל עם המטופל ועל ידי שימוש במבחנים קוגניטיביים ופיסיים.