

הנחיות לסיעוד בסוכרת - בקהילה ובאישפוז

-2021-

המועצה הלאומית לסוכרת
אמל"י - עמותת אחיות
מומחיות לסוכרת בישראל

הנחיות לסייעוד בסוכרת - בקהילה ובאשפוז 2021

כותבות:

רוחמה כהן, RN,MPA, אחות סוכרת מחוזית, מחוז דרום, מאוחדת, מומחית לסוכרת
סימה ארבל, RN,MA, מרמת תחום סוכרת באגף הסייעוד מכבי שירותי בריאות,
מומחית לסוכרת

שרי דבחי, RN,MA, מתאמת תחום סוכרת במרכז הרפואי שיבא בתל השומר,
מומחית לסוכרת

אורית וזינגר, RN,MA, רמת הסייעוד בסוכרת, מחוז חיפה וגליל מערבי,
שירותי בריאות כללית, מומחית לסוכרת

אורית וילנר, RN,MHA, מתאמת סוכרת במרכז הרפואי מאיר בכפר סבא,
מומחית לסוכרת

דליה ויסמן, RN, BSN, אחות מחנכת סוכרת, מחוז דרום שרותי בריאות כללית,
רמת קורס על בסיסי בסוכרת באקדמיה לסייעוד, המרכז הרפואי מאיר בכפר סבא
מאיה חולקובסקי, RN,MA, אחות במכון סוכרת מכבי, רעננה, מומחית לסוכרת
רוית טמים, RN,MA, אחות אחראית מרפאת סוכרת זבולון- מחוז חיפה וג"מ,
מומחית לסוכרת

בושרה יונס, RN,MA, אחות סוכרת מחוזית-מחוז צפון, קופת חולים מאוחדת,
מומחית לסוכרת

גילה לביא, RN,MA, מתאמת תחום הסוכרת במרכז הרפואי אסף הרופא בצריפין,
מומחית לסוכרת

מילנה לוי, RN,MHA, מתאמת סוכרת ילדים במרכז הרפואי רמב"ם בחיפה,
מומחית לסוכרת

רחל מאיר, RN,MA, אחות סוכרת, המועצה הלאומית לסוכרת
חנית מבורך, RN,BA, רמת תחום סוכרת בבתי החולים של הדסה, מחנכת לסוכרת
חנית מיכאלי, RN,BA, רמת סוכרת מחוז מרכז, שירותי בריאות כללית, מומחית לסוכרת
איה מרום, RN,MA, מתאמת תחום סוכרת במרכז הרפואי בילינסון בפתח תקווה,
מומחית לסוכרת

ד"ר אהובה ספיץ, RN,PhD, יועצת אקדמית, הנהלת הסייעוד, המרכז הרפואי שערי צדק
בירושלים וסגל בכיר במרכז האקדמי לב, ירושלים

שושנה עטר, RN,MA, אחות מכון סוכרת מכבי באר שבע, מומחית לסוכרת
לינדה פרז, RN,MA, מתאמת תחום סוכרת במרכז הרפואי ע"ש ברזילי באשקלון,
מומחית לסוכרת

שרון קדר ברק, RN,MPA, אחות במכון סוכרת מכבי השלום, מומחית לסוכרת
מיקי (מלכה) קמינסקי, RN,MA, אחות אחראית מרפאת סוכרת מבוגרים, המרכז הרפואי
אניברסיטאי סורוקה בבאר שבע, מומחית לסוכרת

פנינה שמעוני, RN,MA, מנהלת תחום סוכרת במחוז שרון-שומרון, שירותי בריאות
כללית, מומחית לסוכרת

רחל שנטל, RN,MA, מתאמת סוכרת מבוגרים, המרכז הרפואי רמב"ם בחיפה,
מומחית לסוכרת

מרים שפיגלמן, RN,MA, אחראית תחום מחלות כרוניות מחוז מרכז-לאומית שירותי
בריאות, מומחית לסוכרת

רמת כותבות: רוחמה כהן | עורכת אקדמית: ד"ר אהובה ספיץ

פתח דבר

שכיחות מחלת הסוכרת נמצאת בעלייה מתמדת בעולם כולו. בישראל, 9.4% מהאוכלוסייה (מעל ניל 21) מאובחנים עם סוכרת ושכיחותה עולה עם הגיל. מדי שנה מתגלים בישראל כ-30 אלף חולים חדשים ולפי התחזית, המחלה תמשיך ותצמח בקצב של כ-5% בשנה. בעקבות הנתונים האפידמיולוגיים מעוררי הדאגה פיתחה המועצה הלאומית לסוכרת בשנת 2016 תכנית לאומית למניעה וטיפול בסוכרת בישראל. התכנית מממשת את החזון למניעת המחלה וסיבוכיה ולקידום אורח חיים בריא.

כידוע, סוכרת הינה מחלה כרונית מורכבת הדורשת טיפול ומעקב מתמשכים. חינוך והעצמה לטיפול עצמי משמעותיים ביותר למניעת סיבוכים חריפים והפחתת סיכון לסיבוכים מאוחרים. לפי הנחיות ה-ADA 2021, נמצא שעודף משקל, עישון, הימצאות סוכרת בבני משפחה קרובה, יתר לחץ דם ודיסליפידמיה, בעיקר HDL נמוך, טריגליצרידים גבוהים וסוכרת הריונית בעבר, מהווים גורמי סיכון משמעותיים להתפתחות הסוכרת.

במחקרי סוכרת מובילים נמצא אפקט "הזיכרון המטבולי", המדגיש את חשיבות הטיפול המוקדם ואיזון מיטבי ככל האפשר בשנות הסוכרת הראשונות, לדחייה/מניעה של סיבוכי הסוכרת והפחתה בחומרתם.

בנוסף לזיכרון המטבולי, נמצא כי יציבות ברמות הגלוקוז ומניעת אירועי היפוגליקמיה והיפרגליקמיה עשויים להפחית סיכון לפתח מחלות לב וכלי דם לעומת תנודתיות בערכי הגלוקוז בדם הגורמת לנזקים בכלי הדם.

הטיפול בסוכרת הוא בחזקת אומנות הכוללת עבודה מתואמת של צוות רב מקצועי, כאשר המטופל עם הסוכרת נמצא במרכז ושותף להחלטות הטיפוליות. האחות נושאת בתפקידים המרכזיים של תכנון ויישום תכנית הטיפול במטופל ובמשפחתו בהנגשה תרבותית ושפתית.

חזון האחות המומחית בסוכרת:

לשאוף למציונות מקצועית, ערכית ואנושית בהתאמת הטיפול האישי לפי ביטויי הסוכרת השונים בתקשורת רב ערוצית באמצעות פלטפורמות מתקדמות לניהול הטיפול של המחלה וקידום המטופל לטיפול עצמאי מיטבי.

המטרות כוללות:

- קביעת מדיניות הטיפול במתארי בריאות שונים במסגרת הקהילה ומוסדות האשפוז
- הובלת מתווה לסטנדרט איכות בהתאמה לסטנדרטים בינלאומיים
- תקשורת מכילה ואמפתית עם המטופל ומשפחתו בהתאמה שפתית ותרבותית
- שמירת הרצף הטיפולי באמצעות ניהול ישירה למידע אודות המטופלים
- קידום ידע וחדשנות טכנולוגית בטיפול בסוכרת ומחלות כרוניות
- יזמות לפיתוח אסטרטגיות למניעת סוכרת וסיבוכיה
- הובלה ועצמאות בשדה המחקרי תוך עשייה מבוססת ראיות

תודה לחברות התומכות בספר



תוכן עניינים

03.....	פתח דבר.....
10.....	מדריך למשתמש.....

תוכניות טיפול:

12.....	טרומ סוכרת.....
15.....	מעקב שנתי בסוכרת.....
17.....	תזונה נכונה בסוכרת.....
20.....	פעילות גופנית בסוכרת.....
24.....	עישון וסוכרת.....
27.....	ניטור ערכי הסוכר בדם.....
30.....	טיפול תרופתי פומי בסוכרת.....
36.....	תרופות בהזרקה לטיפול בסוכרת.....
47.....	סוכרת מסוג 1.....
51.....	משאבת אינסולין ומד סוכר רציף.....
55.....	תנגודת פסיכולוגית לאינסולין.....

סיבוכים בסוכרת:

59.....	היפוגליקמיה.....
64.....	היפרגליקמיה.....
68.....	מצבי היפרגליקמיה קיצוניים.....
73.....	סיבוכים מאוחרים בסוכרת מיקרו ומקרוסקולריים.....
77.....	כף רגל סוכרתית.....
82.....	מיניות וסוכרת.....
85.....	יתר לחץ דם בסוכרת.....
88.....	דיסליפידמיה בסוכרת.....
91.....	סוכרת ודיכאון.....

94	סוכרת והריון
100	סוכרת בגיל המבוגר
104	מצבים מיוחדים בסוכרת
107	הפרעות קוגניטיביות בסוכרת
111	שינה וסוכרת
115	העצמת המטופל עם סוכרת
118	בריאות הפה וסוכרת
	איזון סוכרת באשפוז, שמירת הרצף הטיפולי
121	מאשפוז לקהילה
125	ניתוחים בריאטריים במטופל סוכרת
131	זכויות מטופל עם סוכרת
133	עמותת אמל"י - אחיות מומחיות לסוכרת בישראל



חז"ל: שלמה בואנו סמנכ"ל: רונית בואנו

רכזת כותבות: רוחמה כהן **עורכת אקדמית:** אהובה ספיץ **עריכת תוכן:** רינת אלוני
עיצוב גרפי: רונן סאס **מערכת:** פורום מדיה בע"מ, רחוב הברזל 26א' תל אביב
טל. 03-7650500 **פקס.** 03-6493667 **כתובת למשלוח דואר:** מדיקל, ת.ד. 53378
תל אביב 61534 דוא"ל: info@themedical.co.il

כל הזכויות שמורות לפורום מדיה בע"מ, אין להעתיק, לשכפל, לצלם, לתרגם ולאחסן במאגר מידע או להפיץ מדריך זה או קטעים ממנו בשום צורה ובשום אמצעי, אלקטרוני, אופטי או מכני ללא אישור בכתב מהמוציא לאור. ט.ל.ח

פרופ' איתמר רז, יו"ר המועצה הלאומית לסוכרת

הטיפול בסוכרת מחייב עבודת צוות שבמרכזה האחות, המתפקדת גם כמחנכת לסוכרת. האחות האידיאלית מנהיגה את המרפאה. היא זו שדואגת שהמטופל, בביקורו במרפאה, יעבור דרך הדיאטנית, העובדת הסוציאלית, רופא הסוכרת והרופאים המומחים. היא זו שמוודאה שהמטופל הבין את הוראות הרופא והצוות ובעיקר מיישם אותן. היא זו שמעריכה ביחד עם הצוות את מצוקותיו וצרכיו של המטופל ודואגת למעקב אחריו, עד לביקורו הבא במרפאה.

אך מעבר לכך, הזמן המוגבל של רופא הסוכרת ויותר מכך העובדה שלמעלה מ-90% חולי הסוכרת מטופלים על ידי רופאי משפחה ורופאים כלליים, "מפילים" על האחות אחריות כבדה וצורך לעמוד בדרישות התפקיד בזמן מוגבל.

יתר על כן, יותר ויותר מתפקידי הרופא עוברים לאחות. דבר זה מצריך מהאחות שליטה בידע רב ובמיומנות גבוהה לצורך ניהול המחלה של כל מטופל במרפאה ובביתו, תוך מעקב צמוד אחר איזון הסוכרת, גורמי סיכון קרדיווסקולריים, סיבוכי סוכרת מוקדמים ומאוחרים והטיפול בהם, מצב נפשי וסוציאלי והנחיות אישיות לאורח חיים הולם.

החוברת הנוכחית, המהווה המשך לחוברת הקודמת, מספקת, הדרכה ומענה לצרכים אלו וראוי שתקרא ותלווה כל אחות בישראל, שהרי כבר כיום סוכרת מצויה בכמעט כל משפחה שלישית וב-50% המאושפזים במחלקות הפנימיות.

אני מודה ומברך את כל אלו שתרמו לכתיבת חוברת זו תוך השקעת מאמץ רב. אני תקווה שיחד עם ד"ר שושי גולדברג נשדרג עוד יותר את מעמד האחות ותפקידה המרכזי בניהול הצוות הרפואי בטיפול במטופל עם סוכרת.

פרופ' חוליו וינשטיין, מרכז רפואי ע"ש א. וולפסון, חולון ו-DMC

קראתי בעיון את חוברת ההנחיות בסיעוד בסוכרת בקהילה ובאשפוז ומאד נהניתי מהקריאה. מדובר במסמך שנכתב על ידי מיטב האחיות המומחיות בסוכרת בישראל, מתפרש על פני יותר מ-200 עמודים וכולל קרוב ל-30 נושאים שונים הקשורים לאבחון, ניטור, טיפול, סיבוכים מידיים ומאוחרים, מעקב, תזונה, פעילות גופנית, טכנולוגיות חדשות והיבטים נוספים על מחלת הסוכרת על מרכיביה הרבים, המהווים חלק אינטגרלי ממנה.

מקריאת החוברת ניתן להסיק כי נעשתה כאן עבודת הכנה יסודית, אשר כללה את בחירת הפרקים החשובים והחיוניים ביותר, בחירת כותבי הפרקים ההולמים והצגתם ברצף ובסדר הגיוניים.

מדובר במסמך שנכתב על ידי אחיות, אך לא רק עבור אחיות. גם סטודנטים, דיאטנים, פסיכולוגים, עובדים סוציאליים ורופאים עשויים ללמוד ולהתעדכן ברמה גבוהה, בכל הקשור לסוכרת והחידושים הרבים שחלו בה.

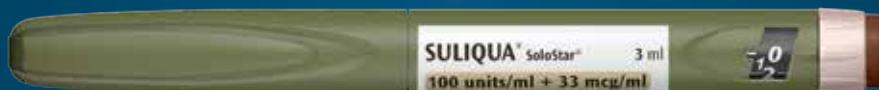
ניכר כי הושקעו שעות עבודה רבות מצד העורכים והכותבים, והמוצר הסופי הצליח מעל ומעבר לכל המשוער. בטוחני כי חוברת זו תסייע לכל העוסק בסוכרת בישראל, לשפר ולקדם את בריאותם של המטופלים הרבים, להאריך את חייהם ולשפר את איכותם.

ברצוני לברך על היוזמה ועל העשייה המוצלחת, ולאחל לקוראים הצלחה במשימתם הקשה והקדושה.

תרופת השילוב (FRC) היחידה ל-T2D המגיעה בשני עטים המאפשרים גמישות בבחירת הטיפול



SULIQUA 100/50



SULIQUA 100/33



עם הורדה
במשקל^{1,2}



ללא עליה בסיכון
להיפוגליקמיה^{1,2}



מיעוט תופעות
לוואי גסטרו-
אינטסטינליות^{1,2}



כפי 2 יותר מטופלים,
הגיעו ליעד האיזון
בהשוואה $HbA1c < 7\%$
לאינסולין בזאלי¹

Suliqua is indicated in combination with metformin for the treatment of adults with type 2 diabetes mellitus to improve glycaemic control when this has not been provided by metformin alone or metformin combined with another oral glucose lowering medicinal product or with basal insulin

1. Vanita R. Arora et al, Diabetes Care Publish Ahead of Print, published online September 20, 2016

2. Julio Rosenstock et al, Diabetes Care Publish Ahead of Print, published online August 15, 2016

Please refer to the updated physician prescribing information as approved / updated in accordance with the instructions of the Ministry of Health.

ד"ר שושי גולדברג, אחות ראשית ארצית וראשת מינהל הסיעוד

אחים ואחיות יקרים,

עתה, משהגענו להישגים המרשימים של אחים/ות מומחים/ות בסוכרת, מתבקש לכתוב ולהנחיל לדורות הבאים את תורת הסיעוד בסוכרת שנבנתה בעמל רב במשך שנים, בהסתמך על ניסיון בשטח, מחקרים מדעיים ונתונים מבוססים ובהתייחס גם להתפתחות הטכנולוגית הרבה ונתונים חברתיים ותרבותיים משתנים.

זה שנים רבות שהצורך בספר לימוד של הסיעוד בסוכרת בהלימה להנחיות הרפואיות חסר על המדף בבתי ההוראה ובאוניברסיטאות השונות.

לפנינו מסמך מרשים, בעל חזון וראיה למרחקים, המותאם לצרכים ולדרישות הנ"ל.

החוברת הינה כלי הדרכה מעולה לאחיות ולצוות המקצועי כולו, המלווה את חולי הסוכרת. ההוצאה הנוכחית הורחבה ועודכנה לקהילה ולאשפוז.

ד"ר ענת צור, מנהלת מערך סוכרת ואנדוקריןולוגיה, שירותי בריאות כללית, מחוז ירושלים

חוברת הנחיות הסיעוד בסוכרת משלימה חסר שלא התמלא עד היום.

המסמך מושקע מאוד. לכתיבתו חברה יחדיו קבוצה גדולה של אחיות מומחיות בסוכרת. הוא כולל הנחיות מפורטות, מקיפות ומעודכנות לאבחון, למעקב ולטיפול בסוכרת ובסיבוכיה. החידוש והייחוד במסמך זה הינם שהוא כולל לא רק את סקירת הידע הקיים בתחום הסוכרת, אלא גם את יישומו בשטח, את "ההלכה למעשה", כשנושאי ההדרכה למטופל יורדים עד לפרטים הקטנים.

אני בטוחה כי החוברת תשמש ככלי עבודה יעיל ומלמד לאחיות ולצוות הנלווה, תתרום לבריאות המטופלים וכן תשמש כעזר לימוד בבתי הספר לסיעוד, המכללות והאוניברסיטאות.

ישר כוח גדול!



REALISE THE POTENTIAL

**Ozempic®— the once-weekly treatment
unifying superior efficacy and CV benefits¹⁻⁵**



**SUPERIOR
GLYCAEMIC
CONTROL^{1,4*}**



**SUPERIOR AND
SUSTAINED
WEIGHT LOSS^{1-5*}**



**PROVEN
CV BENEFITS^{5†}**

*Results apply to Ozempic across SUSTAIN trials, which includes placebo, Januvia®, Bydureon®, Lantus®, Trulicity®, Invokana® and Victoza®
†In SUSTAIN 6, Ozempic® reduced CV risk (CV death, nonfatal MI or nonfatal stroke) versus placebo in patients with type 2 diabetes at high CV risk treated with standard of care.

References: 1. Ozempic physician leaflet approved by the MOH 2. I Lingvay et al. Lancet Diabetes Endocrinol 2019; 7: 834–44 (SUSTAIN 8) 3.B Zinman et al. Lancet Diabetes Endocrinol 2019; 7: 356–67 (SUSTAIN 9) 4.MS Capehorn et al. Diabetes Metab 101117 2019 Sep 17 (SUSTAIN 10) 5.SP Marso et al. N Engl J Med. 2016;375(19):1834–1844 (SUSTAIN 6). IL21OZM00011

Indication: Ozempic® is indicated for the treatment of adults with insufficiently controlled type 2 diabetes mellitus as an adjunct to diet and exercise • as monotherapy when metformin is considered inappropriate due to intolerance or contraindications • in addition to other medicinal products for the treatment of diabetes. **Contraindication:** Hypersensitivity to the active substance or to any of the excipients listed in section 6.1 of the full Israeli PI **Special warnings:** Use of GLP-1 receptor agonists may be associated with gastrointestinal adverse reactions. This should be considered when treating patients, with impaired renal function as nausea, vomiting, and diarrhoea may cause dehydration which could cause a deterioration of renal function (see section 4.8 of the full Israeli PI) **Diabetic retinopathy** In patients with known diabetic retinopathy treated with insulin and Semaglutide (Ozempic®), an increased risk of developing diabetic retinopathy complications has been observed (see section 4.8 of the full Israeli PI) **Diabetic ketoacidosis** has been reported in insulin-dependent patients who had rapid discontinuation or dose reduction of insulin when treatment with a GLP-1 receptor agonist is started (see section 4.2 of the full Israeli PI. *For full list of warnings please refer to full Israeli PI* **Acute pancreatitis** Acute pancreatitis has been observed with the use of GLP-1 receptor agonists. Patients should be informed of the characteristic symptoms of acute pancreatitis. **Safety profile:** The most frequently reported adverse reactions during treatment with Ozempic® were: 1. Gastrointestinal disorders, including nausea and diarrhoea 2. Hypoglycaemia (when used with insulin or sulfonylurea). For full list of adverse reactions and further information please refer to the full PI as appears in the MOH website.

מדריך למשתמש

חוברת ההנחיות לסיעוד בסוכרת מהווה מענה מקצועי לעשייה הסיעודית למטופלים עבור המטופלים ובני משפחתם, ברצף החיים, בהתנהלות יום יומית ובמצבים מיוחדים. החוברת נכתבה בצמידות להנחיות קליניות עדכניות ועל פי ספרות מקצועית. החוברת מהווה חוליה חשובה במיצוב תפקידה של האחות בטיפול בסוכרת, מופצת בכל מערכת הבריאות ומשמשת כלי למידה בקורסים על בסיסים ואחרים. החוברת שלפניכם מרכזת את כלל התחומים בניהול הטיפול בסוכרת מסוג 1 ומסוג 2 במטופלים מעל גיל 18, הכוללים: תזונה נכונה, פעילות גופנית בהתאמה אישית, מניעת עישון, טיפול תרופתי, הפגת מתחים והמלצה ל-6-8 שעות שינה ברצף. בכל תחום יפורטו התכנים המרכזיים, יעדי הטיפול בטווח הקצר והארוך ותכנית הטיפול בהתאם לתהליך הסיעודי המוכר: איסוף נתונים ואומדן, בחינתם וקביעת אבחנה סיעודית, בניית תכנית טיפול, משוב והערכה. בסוף כל פרק ניתן למצוא תמצית של הפרק: "חשוב לזכור".

חשוב לזכור!

1. המטופל אינו טועה. הוא חושב אחרת.
2. בכל מפגש טיפולי יש לברר מיקומו של המטופל במעגל השינוי (פרוצ'סקה דיקלמנטה).
3. יש לתת מקום לביטוי חששות, רגשות והתנגדויות המטופל על ידי הקשבה פעילה וגילוי אמפתיה.
4. יש לקבוע יעדים בני השגה ולהתקדם בצעדים קטנים וממוקדים.
5. יש לבצע מעקב אחר רצף הטיפול, לזהות קשיים ולקבוע יעדים חדשים בהתאם.
6. חשוב לברר עם המטופל:
 - כיצד מתנהל עם הסוכרת? החולשות והחוזקות
 - אומדן- דוגמאות לשאלות:
 - באיזו שפה אתה מדבר וקורא?
 - האם אתה משתמש במשקפי קריאה?
 - מה הכי קשה לך בטיפול בסוכרת?
 - מי עוזר לך הכי הרבה בהתמודדות ובניהול המחלה?
 - האם אתה מכיר אנשים נוספים עם סוכרת וכיצד זה משפיע עליהם?

חלק א. תוכניות טיפול

טרום סוכרת הוא מצב רפואי המקדים את הופעת הסוכרת הנלוויה מסוג 2. זהו מצב בו רמות הגלוקוז בצום או אחרי אוכל אינן עונות על הגדרת הסוכרת אך אינן תקינות. לפי המחלקים, מטופלים אשר סובלים מטרם סוכרת נמצאים בסיכון גבוה מאוד (עד 10% בשנה ועד 74% במהלך חייהם) לפתח את מחלת הסוכרת (1). על פי ה-ADA, טרום סוכרת מוגדרת כאחד מהבאים:

- רמות נלוויות בצום (IFG) 100-125mg% paired fasting glucose (Im
 - רמות נלוויות שעתיים לאחר העמסת 75 גר' נלוויות (IGT) 140-199mg% Impaired glucose tolerance
 - HbA1c 5.7-6.4%
- תסמונת מטבולית המאופיינת על ידי השמנה, היפרנליקמיה, היפרליפידמיה ויתר לחץ דם, מהווה גורם סיכון משמעותי להתפתחות סוכרת מסוג 2, סיבוכים קרדיווסקולריים ותמותה.
- תהליכים המשפיעים על התפתחות של תסמונת מטבולית הם: גנטיקה, גיל, אורח חיים יושבני, עודף משקל, תנגודת לאינסולין.

הכרת גורמי הסיכון וביצוע בדיקות סקר באוכלוסייה בסיכון מאפשרים אבחון מוקדם של טרום סוכרת. הסיבה להופעת טרום סוכרת נובעת לרוב מהשילוב בין תנגודת השריר והכבד לפעולתו של האינסולין (Insulin Resistance, IR) לבין הירידה ביכולת תאי הבטא בלבבל להפריש אינסולין בתגובה לגלוקוז. תהליכים אלו נובעים מהטוקסיות של רקמת השומן (Lipotoxicity), וטוקסיות של רמות גלוקוז גבוהות (Glucotoxicity) והפעלה של תהליכי דלקת, הגורמים מחד להפרשת יתר של אינסולין ומאידך לפגיעה בתהליכי ייצור אינסולין בתאי בטא.

מחקרים מוכיחים ששינויים באורח חיים דוחים ואף מונעים את הופעת הסוכרת. ה-Diabetes Prevention Program בדק את השפעת השינויים באורח החיים על הופעת הסוכרת² בתוצאות המחקר שינוי באורח החיים הוריד את שכיחות הסוכרת ב-58% ללא קשר למין, גיל או מוצא אתני. לפי מחקרים רבים השינויים המטבוליים שממרים למשך שנים גם לאחר תקופת ההתערבות האקטיבית בזכות תופעה של "היכרון המטבולי". על פי הנתונים הללו חשוב לאתר מוקדם כלל הניתן מטופלים עם סרטן סוכרת על מנת להמליץ להם על תכנית התערבות טיפולית לירידה ברמות הסוכר ולאיוון מטבולי.

המלצות לסיקור סוכרת או טרום סוכרת באוכלוסיה א-סימפטומטית בדרגות סיכון שונות:

- ניל < 45 ללא גורמי סיכון.
- ספור משפחתי של קרובי משפחה מדרגה ראשונה.
- BMI ≥ 25, בנוכחות לפחות אחד מגורמי סיכון מהבאים ללא קשר לגיל:
 - לחץ דם סיסטולי > מעל 140 מ"מ/מ"מ כספית או דיאסטולי > 90 מ"מ/מ"מ כספית.
 - HDL < 35 מ"ג/ד"ל
 - טריגליצרידים > 200 מ"ג/ד"ל
 - עישון ועד 10 שנים לאחר הפסקת עישון.
 - סיפור עבר של סוכרת הריון / לידת עובר במשקל < 4 ק"ג.
 - רקע של מחלות לב וכלי דם.
- אבחנה של שחלות פוליציסטיות בנוכחות BMI < 30.
- IGT או IFG.
- טיפולים תרופתיים המעלים תנגודת לאינסולין (גלוקוקורטיקואידים, אנטיפסיכוטיים חדשים).

חשיבות האבחון של טרום סוכרת

- סיכון מוגבר לסוכרת.
- גורם סיכון עצמאי לתלולאה משנית.
- גורם סיכון לסוכרת הריונית.
- ניתן לעכב או למנוע התפתחות סוכרת וסיבוכיה המאוחרים.

אומדן

- גיל, סוכרת במשפחה, סוכרת הרינונית ו/או שחלה פוליציסטיה.
- ביורור אוריינות רפואית ומוכנות לשינוי.
- מחלות כרוניות: יתר לחץ דם, הפרעה בשומני הדם, מחלות לב וכלי דם.
- מחלות נופצת: מדידת לחץ דם ודופק, משקל, גובה, BMI, מדידת סוכר במד סוכר.
- בדיקות מעבדה רולנסיות: גלוקוז, המוגליובין מסוכרר, פרופיל שומנים ועוד.



טיפול תרופתי

בירור אופן וזמני נטילה של התרופה, תופעות לוואי.
בירור נטילת תרופות ליתר לחץ דם ו/או לשומנים בדם ו/או אחר.

מידע מצוות רב מקצועי

בירור מצב סוציאלקונומי, מעקב סדיר אצל: רופא משפחה, אחות, דיאטנית, השתתפות בקבוצות קידום בריאות.

התייחסות להרגלי חיים

- הרגלי תזונה, תכנון ארוחות בכמות ובאיכות והשתלבותם בסדר היום.
- ביצוע פעילות גופנית קבועה, סוג, משך, עוצמה ותדירות.
- עישון – משך וכמות.
- צריכת אלכוהול, כמות וסוג.
- שעות שינה מספיקות 6-8, ברצף.

תהליכי חשיבה ואבחנה

- זיהוי בעיה עיקרית
- מסוגלות ותכנון תזונה נכונה ופעילות גופנית קבועה.
- בירור יכולת התמדה בנטילת תרופות.
- תופעות לוואי מטיפול תרופתי.
- זיהוי צרכים משתנים.
- בירור קשיים וגורמים מעכבים.
- מניעת סיבוכים אפשריים.

קביעת תכנית טיפולית

- הדרכה על שינוי הרגלי חיים.
- עקרונות תזונה נכונה מותאמת אישית.
- פעילות גופנית סדירה, לפחות 150 דקות מחולקות בימי השבוע.
- השגת ערכי מטרה של רמות הסוכר, לחץ הדם ושומני הדם.
- הפסקת עישון.
- הפנת מתחים.

הפניה למומחים

- רופא משפחה.
- דיאטנית.
- יועץ פעילות גופנית.
- עובדת סוציאלית (במקרה הצורך).

הפניה לבדיקות

- אחת לשנה או לפי המלצת הצוות המטפל:
- מדדים: לחץ דם ודופק, משקל וגובה, BMI
- בדיקות מעבדה: גלוקוז, המוגלובין מסוכר, פרופיל שומנים

טיפול תרופתי

- יש לשקול מתן מטפורמין כטיפול בטרם סוכרת.
- על פי מחקרים חדשים, במקרה ויש מחלות קרדיווסקולריות ברקע, יש לשקול מתן טיפול בתרופות מקבוצת ה-SGLT2.
- במידה ומטופלים סובלים מהשמנת יתר יש לשקול טיפול תרופתי לירידה במשקל.

מדדי הערכה להתערבות

- השגת יעדי הטיפול בערכי הסוכר, HbA1c, לחץ הדם ושומני הדם.
- מעקב סדיר אצל דיאטנית.
- משקל, BMI.
- התמדה בפעילות גופנית.
- רכישת תרופות והתמדה בנטיילתם.
- הגעה למעקב סדיר בהתאם לזימון.

משוב והערכה

- הבנה ויכולת ביצוע ההמלצות הטיפוליות.
- מנמת שיפור לקראת השגת יעדים אישיים.
- מסוגלות להתמודדות עם גורמים מעכבים.
- מיקומו של המטופל בתהליך קבלת המחלה, האם במנמת התקדמות במעגל השינוי (פרוצ'סקה ודקלמנטה).
- הערכת שביעות רצון של המטופל מהטיפול והתקשורת עם הצוות המטפל.

ביבליוגרפיה

1. רז, א' (עורך). (2019). המדריך לטיפול בסוכרת. תל אביב: מדיה בע"מ.
2. American Diabetes Association. "2. Classification and diagnosis of diabetes: standards of medical care in diabetes—2019." Diabetes Care 42.Supplement 2019) 1): S-135.28

חשוב לזכור - טרם סוכרת



1. אנשים עם טרם סוכרת נמצאים בסיכון מוגבר לפתח סוכרת ומחלות לב וכלי דם, יתר לחץ דם והפרעה בשומני הדם.
2. אנשים בטרם סוכרת מהווים קבוצת יעד חשובה לתכניות למניעת סוכרת.
3. טרם סוכרת יכולה להיות מצב הפיך, באמצעות טיפול נכון ניתן למנוע או להאט מעבר לסוכרת.
4. יש לקבוע יעדי טיפול אישיים מותאמי תרבות, מצב סוציאלקונומי וגורמים נוספים.
5. בכל מפגש טיפולי כדאי לברר את מקומו של המטופל במעגל השינוי.

מעקב שנתי בסוכרת - בדיקות תקופתיות

הבדיקות התקופתיות נועדו לזהות ולאתר מוקדם ככל האפשר סימנים מקדימים לסיכוי המחלה המאוחרים ולגורמי סיכון נוספים, כדי לאפשר התערבות מוקדמת ולמנוע החמרה במצב.

המעקב השנתי יתבצע ע"י צוות רב מקצועי

1. רופא מטפל- מתאים את סוג הטיפול התרופתי ובמידת הצורך יפנה לרופא מומחה.
2. אחות- מנהלת הטיפול ומתאמת בצוות הרב מקצועי.
3. דיאטנית- מייצעת בנושא תזונה נכונה בהתאמה אישית.
4. יועצת פעילות גופנית- מנחה ומדריכה לסוג פעילות, תדירות ועוצמה בהתאמה אישית.
5. עובדת סוציאלית- מסייעת בהתמודדות עם המחלה בפן הרגשי, המשפחתי והחברתי.

שם הבדיקה	אודות הבדיקה ומטרתה	תדירות ביצוע
בדיקת HbA1c בדם	בדיקה זו מהווה מדד לאיזון רמות הסוכר בדם. בדיקת HbA1c מודדת את ריכוז ההמוגלובין המסוכר. הצטברות של מולקולות מסוכרות של המוגלובין בתוך כדוריות הדם האדומות, משקפת את רמתו הממוצעת של הסוכר בפלזמה, לה נחשפת כדורית הדם האדומה במהלך מחזור חייה שאורכו הממוצע כ-120 יום. לכן מדידת A1c מאששת את יעילות הטיפול וההקדפה של חולי סוכרת על רמת הסוכר בדם, בהשוואה לרמות הסוכר הנמדדות פעמים אחדות מדי יום. ערך רצוי בחולי סוכרת פחות מ-7%.	• לפחות פעם בשנה. • לעיתים נדרש מעקב תכוף יותר, בהתאם לשינויים בטיפול ורמת מידת האיזון של המטופל.
בדיקת פרופיל השומנים בדם	השומנים בדם כוללים: כולסטרול וטריגליצרידים. יעדי איזון: • LDL – מתחת ל-100mg • HDL – בגברים מעל 40mg, בנשים – מעל 50mg • טריגליצרידים – מתחת ל-150mg הבדיקה מצריכה צום 12 שעות טרם הבדיקה. מותר ורצוי לשתות מים (בלבד).	• לפחות פעם בשנה. • לעיתים נדרש מעקב תכוף יותר, בהתאם להנחיה רפואית ורמת האיזון והטיפול התרופתי.
מעקב לחץ דם	יתר לחץ דם: אחת התסמונות השכיחות המתלוות לסוכרת. ילד גורם סיכון למחלות לב, כלי דם ואירועים מוחיים ואי ספיקת כליות. הטיפול ביתר לחץ דם עשוי להפחית משמעותית את הסיכון לפתח מחלות אלו. יעדי איזון בחולי סוכרת: מתחת ל-140/90 מ"מ כספית בכל ניל, במידה ואין פגיעה כלליתית ברקע.	• לפחות פעם בשנה. • מומלץ לבצע מדידות חוזרות במשך ביתי ע"י המטופל.
בדיקת עיניים	חולי סוכרת עלולים לפתח פגיעה בעיניים: בכלי הדם הקטנים, רשתית וגלאוקומה. פגיעה בעין נקראת רטינופתיה (מחלת רשתית). הסבר על בדיקת עיניים לחולה סוכרת: • לבדיקת רשתית יש צורך בבדיקת קרקעית העין (פונדוס). • הבדיקה מבוצעת ע"י מכשיר הנקרא אופטלמוסקופ. ברוב המקרים, כאשר אין ברקע מחלת גלאוקומה צרת זווית. כהכנה לבדיקה מרחיבים את האישונים ע"י טיפות מיוחדות. • לבדיקת העיניים יש להביא משקפי ראייה. • הבדיקה כוללת הרחבת האישונים עם טיפות עיניים הנורמות להפרעה בראייה למשך כשעתיים לכן יש להגיע לבדיקה עם מלווה.	פעם בשנה או בהתאם לממצאי הבדיקה והנחיית רופא עיניים.

לפחות פעם בשנה או בהתאם להנחיית רופא מטפל.	בדיקה זו מבוצעת במטרה לאתר מוקדם ככל האפשר פגיעה כללית. האיתור המוקדם מאפשר מתן טיפול תרופתי למניעת החמרה. לבדיקה רצוי שתן ראשון של בוקר לאחר מנוחה ולא בעת מחזור חודשי או דלקת. ערכים: <table> <tr> <td>תקין</td><td>מיקוראלבומינוריה</td><td>מקוראלבומינוריה</td></tr> <tr> <td>עד 30 מ"ג</td><td>300-30 מ"ג</td><td>מעל 300 מ"ג</td></tr> </table>	תקין	מיקוראלבומינוריה	מקוראלבומינוריה	עד 30 מ"ג	300-30 מ"ג	מעל 300 מ"ג	בדיקת שתן למיקוראלבומין/קראטינין
תקין	מיקוראלבומינוריה	מקוראלבומינוריה						
עד 30 מ"ג	300-30 מ"ג	מעל 300 מ"ג						
לפחות פעם בשנה או בהתאם להנחיית רופא מטפל.	הבדיקה מבוצעת במסגרת בדיקת דם שנתית כדי לאתר פגיעה כללית בשלבים מוקדמים ומתן טיפול בהתאם.	בדיקת דם ל-eGFR						
בהתאם להנחיית רופא מטפל.	הבדיקה מאפשרת לקבל מידע על הפעילות החשמלית של הלב.	בדיקת א.ק.ג						
הבדיקה מתבצעת פעם בשנה ובתדירות גבוהה יותר בהתאם לדרגת הסיכון.	• לפי ארגון הבריאות העולמי (World Health Organization) כף רגל סוכרתית מתבטאת ביוהום, כיב ו/או הרס של רקמות כף הרגל הקשורות לפגיעה עצבית ודרגות שונות של מחלת כלי דם היקפיים. • יותר מ-50% מקטיעות הרגליים ניתנות למניעה על ידי הדרכת מטופל עם הסוכרת לטיפול עצמי ברגליים ומעקב הצוות הרפואי. • בדיקת כפות הרגליים מתבצעת ע"י אחיות לצורך איתור נורמי סיכון והדרכת המטופל למעקב וטיפול עצמי יומיומי של כפות רגליים.	אומדן כף רגל						
רצוי בכל ביקור אצל רופא/אחות/דיאטנית.	מדד מסת הגוף: היחס בין משקל הגוף לגובה. משקל לחלק לגובה בריבוע. שמירה על משקל גוף תקין מסייעת בשמירה על איזון סוכרת, איזון פרופיל השומנים ואיזון לחץ דם. דירוג מדד מסת הגוף בנוגע להשמנה: <table> <tr> <td>תקין</td><td>משקל עודף</td><td>השמנה</td></tr> <tr> <td>עד 25</td><td>25-29</td><td>30 ומעלה</td></tr> </table>	תקין	משקל עודף	השמנה	עד 25	25-29	30 ומעלה	BMI
תקין	משקל עודף	השמנה						
עד 25	25-29	30 ומעלה						

ביבליוגרפיה

1. רז, א' (עורך). (2019). המדריך לטיפול בסוכרת. תל אביב: מדיה בע"מ.
2. American Diabetes Association. "Standards of Medical Care in Diabetes—2020 abridged for primary care providers." Clinical Diabetes. 38-10; (2020) 38.1



חשוב לזכור - מעקב שנתי בסוכרת

1. בכל ביקור של מטופל עם סוכרת במרפאה, יש להשלים את בדיקות המעקב השנתי.
2. בכל ביקור של המטופל יש להציע תמיכה ועידוד להתמדה בתזונה, בפעילות נוספית וכל מרכיבי הטיפול העצמי בסוכרת.
3. יעדי האיזון הם אישיים בהתאם לגיל, משך המחלה וגורמי סיכון נוספים.

תזונה נכונה בסוכרת

השמנה וסוכרת הן מגיפות סינרגיות. שכיחותן עולה בעולם כולו בעשורים האחרונים. השמנה וסוכרת עלולות לגרום לחץ דם ודיסליפידמיה ולהעצים תחלואה קרדיווסקולרית. השמנה עלולה לגרום לסוכרת על רקע תנגודת מוגברת לאינסולין. התערבויות לעידוד ירידה במשקל וביצוע פעילות גופנית סדירה הוגנו יעילות במניעת היארעות סוכרת ב-50% מהמקרים לערך. בשל הקושי לשמר את השינוי במשקל יש לשקול, בנוסף לטיפול התזונתי, טיפול תרופתי להפחתת משקל. הטיפול על ידי תזונה מותאמת אישית הוא אחד משלושת יסודות הטיפול בסוכרת, יחד עם פעילות גופנית קבועה וטיפול תרופתי. ההתמודדות עם סוכרת בהיותה מחלה כרונית מחייבת שימוש בשיטות טיפוליות - התנהגותיות, קוגניטיביות ומוטיבציוניות. נישות אלו תסייענה בהגברת ההיענות והמוטיבציה לטיפול עצמי. תוכניות התערבות לשינוי אורח החיים הכוללות ייעוץ תזונתי, יעוץ לאימון גופני וקיום קשר רציף של הצוות המטפל עם המטופל, יעילות במניעה ו/או עיכוב סוכרת בקרב אנשים במצב של טרום סוכרת ואף יעילות יותר בהשוואה לטיפול תרופתי.

התוכנית הנחקרת ביותר (שבוצעה במחקר DPP - Diabetes Prevention Program) כוללת המלצה לתזונה דלת שומן - הפחתת הצריכה הקלורית וביצוע פעילות גופנית במשך 150 דקות בשבוע, להשגת ירידה מתונה במשקל (7%). תוכנית נוספת שבוצעה במחקר PREDIMED כוללת המלצה לתזונה ים-תיכונית המאופיינת בצריכה גבוהה של פירות, ירקות, לחם ודגנים מלאים, קטניות, אגוזים, גרעינים ושמן זית^{2,3}. הבחירה בסוג הדיאטה בדומה לכל החלטה טיפולית, תלויה במצב הפיזי של המטופל, תוך התחשבות בצרכו וביכולתו לשמור על תזונה שהומלצה לו לאורך זמן. הטיפול התזונתי בסוכרת כולל תכנון של הארוחות ומותאם באופן אישי לפי גיל, מין, סוג ומינן התרופות או האינסולין, הפעילות הגופנית, סדר היום, הרגלי האכילה במשפחה, העדפות אישיות ונכונות המטופל ובני משפחתו לבצע שינוי באורח החיים¹.

אומדן

אנמנה סיעודית

- סוג הסוכרת ומשך המחלה.
- טיפול תרופתי.
- בדיקות דם: חלבון, ברזל, B12, גלוקוז בצום, HbA1c, ליפידים, תפקודי כליה.
- מדידת לחץ דם.
- ביצוע ניטור ערכי סוכר במד סוכר אישי.
- ביצוע בדיקות מעקב שנתיות.
- גורמים מעכבים ומסייעים בניהול הטיפול העצמי כגון שינוי במצב משפחתי, שינוי במקום העבודה, הנבלה בתנועה ועוד.
- מקומו של המטופל בתהליך קבלת המחלה.

אומדן תזונתי

- תשאול אודות הרגלי אכילה ושתייה, העדפות מזון והשתלבותם בסדר היום (עבודה בחוץ? משרד? יש/אין מקרר).
- רגישות למזונות.
- הרגלי שתיית אלכוהול.
- תשאול לגבי הרגלי הצריכה והיכולת הכלכלית.
- אכילה רגשית? היסטוריה של הפרעות אכילה?

אומדן גופני רלוונטי

- מדידת משקל וגובה - BMI.
- מדידת היקף מותניים.
- מדידת לחץ דם.
- בירור יכולת קריאה / שימוש במשקפיים.

טיפול תרופתי נוכחי מפורט

- אופן וזמני נטילה של הטיפול הפומי/אינסולין.
- התמקדות בעיקר בתרופות בעלות פוטנציאל להיפוגליקמיה ובירור הטיפול הפומי/אינסולין במינון המומלץ ובזמן המתאים ביחס לארוחות ולפעילות הגופנית.

- פענוח וניתוח תוצאות הניטור העצמי (מדי סוכר רציפים או רישום ידני) ביחס לפעילות הגופנית, התזונה והטיפול התרופתי.
- תופעות לוואי של התרופות, התוויות והתוויות נגד, אינטראקציה בין תרופות.
- התמדה/ אי התמדה בנטילת התרופות והגורמים לכך.

בדיקות מעבדה רלוונטיות

בדיקות מעבדה דם ושתן: פרופיל שומנים, תפקודי כליה, אלקטרוליטים, תפקודי בלוטת התריס, תפקודי כבד, HbA1c, שתן למיקרואלבומין יחס קריאטינין, ברזל, B12.

מידע מצוות רב מקצועי: דיאטנית, עו"ס, רופאת משפחה ואחר משמעותי

- הרגלי אכילה.
- בירור מצב סוציאלקונומי, רכישת תרופות, תמיכה משפחתית וחברתית.

התייחסות להרגלי חיים

- ביצוע פעילות גופנית קבועה- סוג, משך, עוצמה ותדירות.
- עישון.
- שעות שינה מספיקות- 6-8 שעות וברצף.

תהליכי חשיבה ואבחנה

זיהוי בעיות קליניות

1. השמנת יתר.
2. חסר ברזל, B12.
3. ליפידים בדם.
4. כבד שומני.

סיכונים וסיכונים צפויים

- תופעות לוואי של תרופות כמו: היפוגליקמיה, היפרגליקמיה, היפרנליקמיה.
- הפרעות נשימה עד דום נשימתי עקב השמנת יתר.
- החמרה באיזון ערכי הסוכר, שומני הדם, לחץ הדם.
- משקל עודף.
- תת תזונה.
- התייבשות.

קביעת תכנית טיפול

תרופתית

- הדרכה לנטילה נכונה של הטיפול התרופתי.
- הדרכה לזיהוי תופעות לוואי אפשריות, בעיקר היחס בין תזונה מתאימה, תרופות המעלות סיכון להיפוגליקמיה ופעילות גופנית.
- הבנת אופן והשפעת התרופות.

הפנייה לבדיקות

בדיקות מעבדה בהתאם לצורך המעקב.

הפנייה למומחים

דיאטנית.

נושאים להדרכה

- קביעת יעדי טיפול אישיים- השגת משקל נוף רצוי על פי מדד BMI.
- קביעת תור לדיאטנית- הבהרת החשיבות.
- הדרכה על עקרונות התזונה בסוכרת.



- חשיבות להקפדה על זמנים, כמות ואיכות הארוחות.
- נטילה נכונה של תרופות: מינון וזמן הנטילה.
- תופעות לוואי של התרופות (GLP-1) נסטרואינטסטיאליות, SGLT-2 דלקות בדרכי שתן, DKA, היפוגליקמיה- סולפנילאוראה, רפגליניד, אקרוז-נאזים).
- פעילות גופנית קבועה.
- הפסקת עישון- הפנייה לקבוצות גמילה מעישון.
- 6-8 שעות שינה ברצף.
- שתיית אלכוהול, הגבלת הכמות וחשיבות אכילת פחמימות כששותים אלכוהול.

החלטה על המשך מעקב קליני

- הדרכה לביקורים סדירים אצל הדיאטנית.
- שיתוף פעולה עם הדיאטנית לגבי מעקב ערכי סוכר, ספירת פחמימות והטיפול התרופתי.

מדדי הערכה להתערבות

- השגת יעדי המשקל.
- השגת יעדי איזון של רמות הסוכר בדם, שומני הדם, ערכי לחץ דם, בהתאם ליעדים האישיים.
- מעקב סדיר אצל דיאטנית.
- ביצוע בדיקות מעקב שנתיות.
- הפסקת עישון.

משוב והערכה

ביור

- הבנה ויכולת ביצוע ההמלצות הטיפוליות.
- התמדה בביקור אצל הדיאטנית.
- שמירה על משקל תקין.
- השגת יעדים אישיים מומלצים.
- יכולת התמודדות עם גורמים מעכבים.
- מיקומו של המטופל בתהליך קבלת המחלה, האם במנמת התקדמות במעגל השינוי (פרוצ'סקה ודקלמנטה).

ביבליוגרפיה

1. גילאון - קרן, מ', מזור בקר, ע' ופיימן, ג' (2017). שינוי אורח החיים-תיאוריה ומעשה: הטיפול התזונתי בסוכרת. בתוך: א' כהן וא' רז (עורכים), המדריך לטיפול בסוכרת (עמ' 132-138). תל אביב: פורום מדיה בע"מ.
2. Evert, Alison B., et al. "Nutrition therapy recommendations for the management of adults with diabetes." Diabetes care 37.Supplement (2014) 1: S-120S.143
3. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes- 2016 Diabetes Care 39. Supplement (2016) 1: s -25s27.

חשוב לזכור - תזונה נכונה בסוכרת



1. אבחנה של סוכרת מחייבת יעוץ תזונתי מתאים ואישי.
2. בתכנון הארוחות במשך היום יש לשים דגש על חלוקה מתאימה של פחמימות בכל ארוחה, בהתאם לפעילות הגופנית ולטיפול הפומי או האינסולין.
3. יש להכיר מזונות עשירים בפחמימות, מנות תחליף של פחמימות ולהעריך את כמות הפחמימות הנאכלת בארוחות.
4. יש להכיר את סוגי הממתקים, טבעיים ומלאכותיים ולהתייחס למוצרי דיאט או ללא סוכר.
5. יש להכיר את הסימון התזונתי ולדעת לקרוא תוויות מזון. חשוב להתייחס במיוחד לכמות הפחמימות, לכמות הנתרן (מלח) ולכמות השומן הרווי.
6. ירידה במשקל של 5%-10% מפחיתה את הסיכוי לתחלואה נלווית - יתר לחץ דם, דיסליפידמיה וכבד שומני.

פעילות גופנית בסוכרת

ביצוע פעילות גופנית חשוב במניעת התפתחות סוכרת מסוג 2 ובטיפול בסוכרת. פעילות גופנית קבועה וסדירה מסייעת באיזון ושמירה על ערכי הסוכר בדם, מורידה ערכי המוגלובין מסוכרר (HbA1c) ומשפרת את הרגישות לאינסולין. היא גם תורמת להפחתת גורמי סיכון למחלות לב וכלי דם ואירועים מוחיים ומשפרת את השליטה בלחץ הדם וברמות שומני הדם.

פעילות גופנית תורמת לירידה ולשמירה על משקל נוף תקין ומשפרת את מצב הרוח. קיימת חשיבות רבה להתאים את הסוג, העוצמה ואת משך הפעילות הגופנית לכל אדם תוך שימת דגש על נתוני הבריאות והחולי הייחודיים שלו, כולל היכולת הגופנית, הטיפול התרופתי ובעיקר העדפותיו. לאנמנזה הרפואית חשיבות רבה בבניית תוכנית פעילות גופנית מותאמת אישית לנתוני המטופל.

אומדן

אנמנזה סיעודית

- סוג הסוכרת ומשך המחלה.
- מידת איזון הגלוקוז.
- ערכי לחץ הדם.
- מחלת לב.
- מחלת כלי דם.
- נזירות אוטונומית.
- כיבים ברגליים.
- רטינופתיה.
- מחלת כליות.
- טיפול תרופתי.

אומדן גופני רלוונטי

- האם מבצע פעילות גופנית: סוג, משך ועוצמה.
- האם יודע לזהות סימני היפוגליקמיה והיפרגליקמיה הקשורים בפעילות.
- האם מתכנן את הפעילות הגופנית בהקשר לטיפול התרופתי – אינסולין ואו תרופות פומיות ממריצות לבלב להפרשת אינסולין מבחינת משך עצימות הפעילות.
- ביצוע ניטור עצמי לערכי הסוכר ביחס לפעילות.
- האם ביצע בדיקות והתאמת טיפול לבעיה/בעיות רפואיות נוספות על פי אנמנזה סיעודית לשם בחירת משך ועצימות הפעילות.
- בירור עישון.
- מדידת לחץ דם.
- מדידת משקל וגובה - BMI.

טיפול תרופתי נוכחי מפורט

- אופן וזמני נטילה של התרופות לטיפול בסוכרת ובמחלות נלוות.
- תופעות לוואי של התרופות.
- התמדה בלקיחת תרופות.

בדיקות מעבדה רלוונטיות

- פרופיל שומנים, תפקודי כליה, אלקטרוליטים, תפקוד בלוטת התריס, תפקודי כבד, HbA1c, שתן למיקרו אלבומין יחס קריאטינין.

התערבות

- בירור רמת ידע לגבי יתרונות הפעילות הגופנית ובמידת הצורך ועל פי נכונות המטופל לקבל ידע רלוונטי.

- עידוד לביצוע והתמדה של פעילות גופנית.
- הפנייה ליועץ כושר גופני לקבלת הנחיות אישיות על פי מסוגלות אישית והמלצות רפואיות.

פעילות גופנית אירובית

- יש להתחיל בחימום ולסיים בשחרור בפעילות אירובית קלה מאוד.
- סוג הפעילות הגופנית על פי העדפה אישית: הליכה, שחייה, רכיבה על אופניים, ריצה.
- תדירות מומלצת 3-7 פעמים בשבוע כאשר חשוב להימנע מהפסקה של יותר מיומיים ללא פעילות גופנית.
- עצימות: 50%-70% מהדופק המרבי.
- החישוב נעשה לפי נוסחת 220 פחות הגיל, התוצאה מהווה 100% דופק מירבי.
- הנוסחה איננה מתאימה כאשר המטופל נוטל טיפול המשפיע על קצב הלב.
- משך: 20-60 דקות ברצף או במקטעים של 10 דקות לפחות. המטרה להגיע ל-150 דקות פעילות במהלך השבוע. מחקרים הראו שביצוע ממושך יותר ובעצימות גבוהה יותר מותאמת אישית, יכולים להביא לתועלת בריאותית נוספת.
- קצב ההתקדמות: מומלץ להתחיל 10-15 דקות, שלושה ימים בשבוע ולהעלות באופן הדרגתי עד לפעילות רציפה של 45-60 דקות למרבית ימות השבוע.
- מבחינת העצימות, יש להתחיל בעצימות קלה ובדופק מירבי של 50%, להתקדם בקצב אישי ומדורג.

פעילות מול התנגדות

- יש להתחיל בחימום ולסיים בשחרור בתרגילי גמישות קלים.
- סוג: 5 תרגילים לפחות אשר מפעילים כמה שיותר קבוצות שרירים גדולים. קיימת חשיבות רבה להתאמה אישית לכל מטופל.
- תדירות: פעמיים בשבוע לכל הפחות.
- עצימות: מומלץ מספר סטים של 10-15 חזרות מול התנגדות בינונית. יש לנוח כשתי דקות בין סט לסט.
- קצב ההתנגדות: מומלץ להגביר העומס באופן הדרגתי לפי הסדר הבא: עלייה בהתנגדות, עלייה במספר החזרות ולבסוף הגברת מספר הסטים.
- הערות כלליות:
- מטופל עם סוכרת, שקיים אורח חיים יושבני עד כה, יעבור הערכה רפואית כוללת טרם התחלת עיסוק בפעילות גופנית בכל עצימות.

למטופלים עם סוכרת מסוג 1

- ירידה ברמות הסוכר בעת פעילות גופנית שכיחה יותר בקרב מטופלים עם סוכרת מסוג 1. לכן חשוב ומומלץ לבדוק רמת סוכר בדם לפני תחילת הפעילות. רמה של 90-250 מ"ג% מאפשרת ביצוע פעילות.
- בערך של 250 מ"ג% ומעלה / או בנוכחות קטונים בשתן – אין להתחיל פעילות.
- במטופלים באינסולין ובתרופות ממריצות בלבד יש חשיבות רבה לניטור הגלוקוז לעיתים קרובות בכדי לחזות בזמן ולמנוע אירועי היפוגליקמיה. יש להצטייד בתג זיהוי ופחמימה זמינה.
- אין להתחיל פעילות גופנית כאשר ערך הגלוקוז 70 מ"ג% ומטה.
- לפני תחילת הפעילות, כאשר ערך גלוקוז פחות מ-100 מ"ג%, יש לאכול מנת פחמימה של 15 גרם. יש לנטר גלוקוז גם תוך כדי הפעילות ובסופה.
- השפעת פעילות גופנית נמשכת בין 15-6 שעות ולעיתים אף יותר. מומלץ לא לבצע פעילות גופנית לפני השינה מחשש להיפוגליקמיה בלילה. במידה וכן, יש לאכול לפחות מנת פחמימה לפני השינה ולהתאים מינון אינסולין לפי הנחיית רופא/אחות הסוכרת.
- יש לבחור נעליים וגרביים נוחות ומתאימות להליכה.
- במטופלים הנושאים משאבת אינסולין, יש להיוועץ ברופא הסוכרת לגבי התאמת מינון האינסולין לסוג, קצב ועצימות הפעילות הגופנית.
- יש לשאת תג זיהוי לסוכרת ופחמימה זמינה בעת ביצוע פעילות גופנית.

- להימנע מפעילות גופנית מאומצת במזג אוויר חם.
- יש להקפיד על בדיקה יומית של כפות הרגליים.

רטינופטיה

- במצב של רטינופטיה בינונית שאיננה שינונית, מותר לבצע כל פעילות גופנית מלבד זו הגורמת לעלייה בלחץ הדם, כמו הרמת משקולות.
- פעילות גופנית בנוכחות רטינופטיה מחייבת מעקב סדיר ומוקפד של רופא עיניים.
- פעילות גופנית אסורה במצב של דימום פעיל ולאחר קבלת טיפול בלייזר (לפי שיקול רופא עיניים).
- במצב של רטינופטיה שינונית, יש להימנע מהרמת משקולות, ריצה, קפיצה, תרגילים הכרוכים בהורדת הראש כלפי מטה וכל פעילות שיש בה סיכון לעלייה בלחץ הדם התוך עיני.

תהליכי חשיבה ואבחנה

זיהוי בעיות קליניות

- יש להעריך כל חולה סוכרת אחת לשנה במסגרת המעקב השנתי.
- מטופלים בנוירופטיה אוטונומית:
- יש לשקול ביצוע אקו לב.
- מומלצת פעילות גופנית בחדר כושר בהשגחה רפואית.
- במטופלים הסובלים מרטינופטיה לא שינונית אך יש פגיעה חמורה ברשתית או באלו עם רטינופטיה שינונית, מומלץ:
- להימנע מפעילות גופנית אירובית בעצימות גבוהה.
- להימנע מפעילות מול התנגדות.
- להימנע מקפיצות או ריצה.
- הפעילות המומלצת עבורם היא הליכה מתונה ו/או שחיה.
- במטופלים עם נוירופטיה היקפית:
- יש חשיבות רבה לבדיקת כף הרגל מידי יום.
- ברגליים ללא פצעים / כיבים, ניתן לעסוק בכל פעילות גופנית.
- בנוכחות נזק כמו כיב / פצע, יש להעדיף כל פעילות שאיננה נושאת משקל כמו שחיה ורכיבה על אופניים.
- סיבוכים וסיכונים צפויים:**
- אירועי היפוגליקמיה.
- נפילות.

קביעת תכנית טיפול

תרופתית

- להתאים את מינון הטיפול התרופתי למשך ועצימות הפעילות.
- מטופלים באינסולין ו/או בתרופות ממריצות לבלב: יש לבדוק את רמת הגלוקוז לפני ובסיום הפעילות.

הפנייה לרופאים מומחים

על פי הבעיות הרלוונטיות למטופל:

- רופא סוכרת.
- רופא עיניים- לבדיקת קרקעית העין.
- יועץ פעילות גופנית.

מדדי הערכה להתערבות

- איזון ערכי גלוקוז.
- היעדר אירועי היפוגליקמיה.
- משקל גוף.

- התמדה בביצוע פעילות גופנית.

משוב והערכה

- הבנה ויכולת ביצוע ההמלצות הטיפוליות לפעילות הגופנית.
- השגת יעדים אישיים.
- יכולת התמודדות עם גורמים מעכבים.
- מיקומו של המטופל בתהליך קבלת המחלה, האם במגמת התקדמות במעגל השינוי.

ביבליוגרפיה

1. חטיבת הקהילה, שירותי בריאות כללית. אורח חיים בריא וטיפול עצמי בסוכרת – פעילות גופנית. בתוך: קווי הכוונה לטיפול תרופתי בסוכרת סוג 2. 2017.
2. מאיר, ה. ואחרים. פעילות גופנית בתוך: א' ספיץ (עורכת), הנחיות לסייעוד בסוכרת מסוג 2. תל אביב: פורום מדיה בע"מ, 2013.
3. נבות-מינצ, ד., קונסטנטיני, נ. שילר, ט.. פעילות גופנית וסוכרת. בתוך: א' כהן, וא' רז (עורכים), המדריך לטיפול בסוכרת, תל אביב: פורום מדיה בע"מ, 2019. עמ' 140–149.
4. American Diabetes Association. Obesity management for the treatment of type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 40;2017. Supplement 1: S-57S.63
5. Colberg, Sheri R., et al. Physical activity/exercise and diabetes: a position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes care*. 11(39; 2016): p. 2079-2065
6. Diabetes Prevention Program Research Group. -10year follow-up of diabetes incidence and weight loss in the Diabetes Prevention Program Outcomes Study. *The Lancet*. 9702) 374; (2009): p. 1686-1677.
7. Lindström, Jaana, et al. The Finnish Diabetes Prevention Study (DPS): Lifestyle intervention and -3year results on diet and physical activity. *Diabetes care*. 12(26; 2003): p. 3236-3230
8. Marwick, Thomas H., et al. Exercise training for type 2 diabetes mellitus: impact on cardiovascular risk: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 25(119; 2009): p. 3262-3244

חשוב לזכור - פעילות גופנית בסוכרת



1. הליכה נמרצת 30 דקות ביום היא פעילות מצוינת בכל גיל.
2. "נשנושי מאמץ" במהלך היום: עלו במדרגות, החנו את הרכב במרחק, צאו לסידורים ברגל, צמצמו זמן ישיבה.
3. פעילות גופנית מסייעת לירידה במשקל, מפינה מתחים, משפרת ריכוז, מסייעת בשנת לילה טובה יותר.

עישון וסוכרת

עישון הוא גורם הסיכון הקרדיווסקולרי המשמעותי ביותר הניתן למניעה¹. ההתמכרות לסגירות היא שילוב של התמכרות התנהגותית והתמכרות פיזיולוגית. נזקי העישון ידועים כיום ופוגעים בכל אברי הגוף. בנוכחות סוכרת קיים סיכון מוגבר למחלות לב וכלי דם ופיתוח PVD בגיל צעיר יותר. במסגרת המעקב אחר מטופלים עם סוכרת נכלל הטיפול בגורמי סיכון קרדיווסקולריים, כמו יתר לחץ דם דיסליפידמיה עישון והשמנה. הקשר בין עישון וסוכרת נחקר רבות ובא לידי ביטוי בהיבטים שונים של מחלת הסוכרת¹. העישון משפיע על הגברת הסיכון לחלות בסוכרת, עמידות לאינסולין – קושי באיזון רמת הסוכר, השמנה בטנית וסוכרת הריונית ומהווה גורם סיכון מוגבר לסיבוכים: רטינופתיה, נפרופתיה, ניוורופתיה, נסינה וזיהום בחניכיים.

לצוות המטפל תפקיד חשוב ומשמעותי בהסברת חשיבות הגמילה מעישון ומניעת העישון. הפסקת עישון מהווה את הטיפול המונע הטוב ביותר עבור חולי סוכרת. ידוע שעם הפסקת העישון קיים סיכון מוגבר לעלייה במשקל בחודשים הראשונים, אשר בד"כ מוגבלת למספר קילוגרמים (עד 5 ק"ג בממוצע)¹ ואינה בלתי נמנעת. בנוסף, לעיתים קיימים יציאה מהאיזון, תנודתיות במצבי הרוח ו/או דיכאון. חשוב להתייחס לנושא הדיכאון ולהמליץ להיעזר בטיפול תרופתי ותמיכה התנהגותית. בראיה לטווח ארוך צפויים ירידה בסיכון לסיבוכים ותחלואה.

אומדן

אנמנזה סיעודית

- האם המטופל מעשן: כן/לא.
- האם עישן בעבר?
- האם מעוניין להפסיק לעשן?

מטופלים מעשנים

- גמילה מעישון מבוססת על מודל 5A²:
- ASK - לשאול את המטופל אם הוא מעשן.
 - ADVICE - ליעץ לו להפסיק לעשן.
 - ASSESS - לבחון את נכונותו להפסיק לעשן.
 - ASSIST - לסייע לו במידה והוא מעוניין להינצל.
 - ARRANGE - לקבוע תאריך למעקב:
1. מעשנים המביעים רצון להפסיק לעשן. איתור השלב במעגל השינוי, הדרכה ומעקב בהתאם.
 2. מעשנים שאינם מביעים רצון להפסיק לעשן. פעולה על פי השלב במעגל השינוי.
 3. חולי סוכרת שאינם מעשנים. פעולה על פי המלצות המודל לשימור.

אומדן גופני רלוונטי למעשנים לפני הגמילה

- מחלות רקע.
- מחלות במשפחה.
- אומדן תזונה.
- אומדן דיכאון.

טיפול תרופתי נוכחי מפורט

- אופן זמני נטילה של התרופות.
- תופעות לוואי של התרופות.
- התמדה/אי התמדה בנטילת התרופות והגורמים לכך.

בדיקות מעבדה רלוונטיות

בדיקות מעבדה שתן ודם:

פרופיל שומנים, תפקודי כליה, אלקטרוליטים, תפקודי בלוטת התריס, תפקודי כבד, HbA1c, שתן למיקרואלבומין יחס קראטנין.
בדיקות עוזר: משקל גובה BMI, היקף מותניים, לחץ דם ודופק.

מידע מצוות רב מקצועי

- עו"ס, רופאת משפחה, דיאטנית
- בירור מצב סוציאקונומי.
- רכישת תרופות.
- תמיכה משפחתית וחברתית.

התייחסות להרגלי חיים

תשאול ל:

- הרגלי תזונה, תכנון הארוחות והשתלבותן בסדר היום.
- ביצוע פעילות גופנית קבועה - סוג, משך, עוצמה ותדירות.
- שעות שינה מספיקות - 6-8 שעות וברצף.

תהליכי חשיבה ואבחנה

זיהוי בעיות קליניות

- התמכרות לניקוטין.
- החמרה באיזון ערכי הסוכר.
- עלייה במשקל.

סיבוכים וסיכונים צפויים

- החמרת נזקים בכלי הדם בעיניים.
- סיכון לזיהום ונסיגה בחניכיים.
- סיכון פי 2 ללקות באירוע לבבי לעומת הלא מעשנים.
- סיכון לנזק עצבי.
- קושי באיזון הסוכרת.
- סיכון לנזק כליתי.
- הפחתת זרימת דם ברגליים וסיכון לכיבים עד קטיעה.
- עלייה בסיכון לדיכאון.

קביעת תכנית טיפול

תרופתית

בהחלטה על שימוש בתחליפי ניקוטין ניתן להשתמש בשאלון פגרסטרום להתמכרות לניקוטין.
בבחירת הטיפול יש לשקול:

- גיל.
- יעילות ובטיחות.
- ניסיון עבר של טיפול בהתמכרות.
- היעדר התוויות נגד לטיפול חלופי לניקוטין.
- העדפת המטופל.
- עלות ונוחות השימוש.
- דיכאון.
- עודף משקל.
- הריון.
- תרבות.

הפנייה לבדיקות

תפקודי ריאות.

הפנייה למומחים

סדנה לגמילה מעישון, דיאטנית, עו"ס.



נושאים להדרכה

- הצנת מגוון הטיפולים ואמצעי התמיכה הקיימים בהתאם לסל התרופות.
- תמיכה ועזרה עם הקשיים והתמודדות עם תסמיני הגמילה.
- התאמת הטיפול התרופתי לסוכרת (אינסולין ותרופות פומיות) תוך כדי התהליך.

משוב והערכה

- המטופל הפסיק לעשן.
- המטופל שומר על משקל יציב.
- המטופל מדווח על שביעות רצון ורוגע.
- איוון הסוכרת.

שאלון פגסטרסום להתמכרות לניקוטין

שאלון פגסטרסום להתמכרות לניקוטין	
1. כמה זמן לאחר שאתה מתעורר אתה מעשן	1. תוך 5 דקות (3)
2. האם קשה לך להימנע מעישון במקומות בהם העישון אסור (בתי קולנוע, תיאטראות, אוטובוסים, מסעדות וכו')?	2. תוך 6-30 דקות (2)
3. על איזו סיגריה הכי קשה לך לוותר?	3. תוך 31-60 דקות (1)
4. כמה סיגריות אתה מעשן ביום?	4. אחר 60 דקות (0)
1. 10 או פחות (0)	1. כן (1)
2. 20-11 (1)	2. לא (0)
1. עישון – אפילו סיגריה אחת מעלה את הסיכון לתחלואה.	
2. חולי סוכרת מעשנים נמצאים בסיכון מוגבר משמעותית לסיבוכי סוכרת, תחלואה ותמותה.	
3. בכל ביקור חשוב לשאול ולתעד בתיק המטופל האם מעשן ולהסביר לו את סכנת העישון עבורו – לצוות המטפל השפעה מכרעת על החלטת המטופל.	
4. יש לברר את מקומו של המטופל במעגל השינוי (פרוצ'סקה דקלמנטה).	
5. חשוב לחשוף את המטופל לאמצעים הקיימים לתמיכה בתהליך הגמילה.	
6. חשוב להמשיך ולעודד כל מטופל המביע רצון ו/או מתחיל בתהליך הגמילה.	
7. יש להמשיך ולתמוך במטופל גם לאחר שסיים את תהליך הגמילה מעישון.	

יש לחבר את הניקוד שניתן בסוגריים לכל תשובה:

- ניקוד בין 7-10 – התמכרות קשה לניקוטין
- ניקוד בין 4-6 – התמכרות בינונית
- פחות מ-4 נקודות – התמכרות פחות קשה

ביבליוגרפיה

1. שרעבי, (2019). עישון בקרב חולי סוכרת. בתוך: א' כהן וא' רז (עורכים), המדריך לטיפול בסוכרת (עמ' 296-302). תל אביב: פורום מדיה בע"מ.

2. ADA 2019



חשוב לזכור - עישון וסוכרת

1. עישון – אפילו סיגריה אחת מעלה את הסיכון לתחלואה.
2. חולי סוכרת מעשנים נמצאים בסיכון מוגבר משמעותית לסיבוכי סוכרת, תחלואה ותמותה.
3. בכל ביקור חשוב לשאול ולתעד בתיק המטופל האם מעשן ולהסביר לו את סכנת העישון עבורו – לצוות המטפל השפעה מכרעת על החלטת המטופל.
4. יש לברר את מקומו של המטופל במעגל השינוי (פרוצ'סקה דקלמנטה).
5. חשוב לחשוף את המטופל לאמצעים הקיימים לתמיכה בתהליך הגמילה.
6. חשוב להמשיך ולעודד כל מטופל המביע רצון ו/או מתחיל בתהליך הגמילה.
7. יש להמשיך ולתמוך במטופל גם לאחר שסיים את תהליך הגמילה מעישון.



ניטור ערכי הסוכר בדם

ניטור עצמי של ערכי הסוכר בדם הינו בעל חשיבות בניהול הטיפול העצמי בסוכרת. הניטור מאפשר משוב מיידי של ערכי הסוכר המושפעים מאכילה, מפעילות גופנית ומתרופות. הניטור מאפשר עצמאות בקבלת החלטות לגבי שינוי בטיפול או בהרכב הארוחה והפעילות. מד סוכר אישי מומלץ לכל מטופל עם סוכרת.

מחקרים מצאו שבחולי סוכרת מסוג 1 תדירות בדיקת רמות הסוכר ביממה נמצאה ביחס ישיר לרמת האיזון (HbA1c)³. הוכחה יעילות לבדיקות רמת הסוכר בדם גם בחולי סוכרת מסוג 2 המטופלים במספר זריקות אינסולין או במשאבה והשפעתן על האיזון. במקרים אלה מומלץ לבדוק סוכר בצום ולפני כל הזרקת אינסולין ושעתיים לאחר הארוחה. בחולי סוכרת מסוג 2 אשר אינם מטופלים באינסולין, תכיפות הבדיקות ומועדן נקבע באופן פרטני בהתאם לצורכי המטופל והמלצת הצוות המטפל^{1,2}.

קיימות כיום מספר אפשרויות לניטור רמות הסוכר בדם:

1. מד סוכר ביתי הבודק את רמות הסוכר בדם מלא, קפילרי.
2. מכשיר סוכר הבודק את הסוכר בטכנולוגיית Flash Glucose Monitoring (Libre) ע"י סריקת המשדר הנמצא בנוזל הבין תאי ומאפשר קבלת ערך הסוכר הנוכחי ותרשים של רצף ערכי הסוכר במהלך היממה. החיישן של המכשיר אינו משדר באופן קבוע לקורא, אלא שומר את הנתונים למשך 8 שעות אחרונות והנתונים עוברים לקורא באמצעות פעולת קריאה אקטיבית.
3. מד סוכר רציף Continuous Glucose Monitoring (CGM) הבודק את רמות הסוכר מהנוזל הבין תאי כל 5-1 דקות ומאפשר קבלת ערך סוכר נוכחי ותרשים של רצף ערכי הסוכר במהלך היממה. למד סוכר רציף אפשרויות התראה שונות במקרה של ירידה או עלייה ברמת הסוכר בהתאם לטכנולוגיה.

אומדן

אנמנזה סיעודית

- סוג הסוכרת ומשך המחלה.
- סוג הטכנולוגיה לניטור.
- טיפול תרופתי.
- בדיקות דם – גלוקוז בצום, HbA1c.
- ביצוע ניטור ערכי סוכר במד סוכר אישי.
- ביצוע בדיקות מעקב שנתיות.
- גורמים מעכבים ומסייעים בניהול הטיפול העצמי כגון: מצב משפחתי, מקום העבודה, מצב כלכלי ועוד.
- מקומו של המטופל בתהליך קבלת המחלה.

אומדן גופני רלוונטי

- בירור בעיות ראייה/שימוש במשקפיים.
- בירור יכולת קריאה.
- בירור יכולת טכנית לביצוע הבדיקה (רעד/חוסר תחושה בידיים).
- בירור אתגרים/גורמים מעכבים אחרים.

טיפול תרופתי נוכחי מפורט

- אופן וזמני נטילה של התרופות/אינסולין.
- בירור נטילת תרופות שיכולות להשפיע על תוצאות הניטור.
- התמדה/אי התמדה בנטילת התרופות והגורמים לכך.

אומדן ביצוע ניטור סוכר

- בירור הימצאות מכשיר לניטור סוכר/מד סוכר רציף.
- בירור האם תאריך ושעה מכוונים.
- אופן וזמני בדיקת רמות הסוכר.
- מקום בדיקת הסוכר/חיבור מד סוכר רציף.
- בירור רישום תוצאות הבדיקה בהתאם להנחיות.
- בירור יכולת פענוח וניתוח תוצאות הניטור העצמי ביחס לפעילות גופנית, התזונה והטיפול התרופתי.
- בירור גורמים היכולים להשפיע על אמינות הבדיקה: ציוד הבדיקה לא בתוקף, טכניקת הבדיקה, מיקום בדיקת הסוכר (קצות האצבעות מדויק יותר), חומרים או תרופות המשפיעים על הבדיקה, סוכרים אחרים (כגון דיאליוזה פריטוניאלית) והשפעה על ההמטוקריט.

מידע מצוות רב מקצועי

- דיאטנית, עו"ס, רופאת משפחה, משפחה ואחר משמעותי.
- ביורור מצב סוציאקונומי, רכישת ציוד לבדיקת סוכר, תמיכה משפחתית וחברתית.

התייחסות להרגלי חיים

תשאול אודות:

- ביצוע פעילות גופנית קבועה.
- הימנעות מעישון.
- שעות שינה מספיקות – 6-8 שעות וברצף.
- תזונה – זמני הארוחות והרכבן.

תהליכי חשיבה ואבחנה

זיהוי בעיות קליניות

- מיעוט/היעדר נתונים מניטור העצמי לערכי סוכר /תדירות נמוכה מהמומלץ.
- מד סוכר רציף – אפשרות של רגישות, אדם וכאבים.
- חוסר התאמה בין ניטור הסוכר לזמני נטילת תרופות/ מתן אינסולין/ביצוע פעילות גופנית/אכילה.
- חוסר התאמה בין ערכי סוכר בניטור עצמי לבין המוגלובין מסוכר.
- מצבי היפוגליקמיה, היפרגליקמיה.
- תקלות טכניות בחיבורים של החיישנים.

סיבוכים וסיכונים צפויים

- תנודתיות בערכי הסוכר בדם.
- חוסר הנעה ליעדי איזון טיפוליים.
- זיהום במקומות החיבור.
- קושי טכני בהפעלת הטכנולוגיה.

קביעת תכנית טיפול

הפנייה לבדיקות

בדיקות דם לבירור במידה ואין התאמה בין תוצאות הניטור העצמי להמוגלובין מסוכר.

נושאים להדרכה

- כיוון תאריך ושעה של מד סוכר/מד סוכר רציף.
- רחיצת ידיים טרם ביצוע בדיקת הסוכר והרכבת החיישן לסוגיו (מים, סבון וייבוש).
- ביצוע נכון של בדיקת הסוכר עפ"י הוראות היצרן.
- רוטציה במקומות הבדיקה/חיבור מד סוכר רציף.
- פינוי בטיחותי של מחט הדוקרן.
- מועדי הבדיקה בהתאם לטיפול התרופתי והמלצות הצוות המטפל.
- ערכי המטרה האישיים של רמת הסוכר בצום, לפני הארוחות, שעתיים אחרי הארוחות ולפני שינה.
- הבנת משמעות תוצאות הניטור העצמי ויישומן.
- ניטור במצבים חריגים כמו מחלה, צום וטיולים.
- מעקב ערכי הסוכר לקראת, בזמן ואחרי הפעילות הגופנית.
- מניעה, זיהוי של היפוגליקמיה.
- הכוונה לגבי זכאות למד סוכר רציף ומשמעות הטיפול.
- הורדה עצמית של נתוני מד סוכר רציף ושיתוף עם הצוות המטפל.
- הדרכה לחיבור נכון של מד סוכר רציף/מניעה ו/או טיפול בתגובות עוריות מקומיות.
- יצירת קשר עם צוות מטפל בעת תקלות ומצבים חריגים.

החלטה על המשך מעקב קליני

- הדרכה למעקב סדיר במרפאה.
- מעקב אחות סוכרת.

מדדי הערכה להתערבות

- עצמאות בביצוע ניטור הסוכר.
- ביצוע מעקב ערכי סוכר ורישום עפ"י ההמלצות.
- השגת יעדי איזון רמת הסוכר בדם בהתאם ליעד אישי.
- מעקב סדיר במרפאה.

משוב והערכה

- הבנה ויכולת ביצוע ההמלצות הטיפוליות.
- השגת יעדים אישיים מומלצים.
- יכולת התמודדות עם גורמים מעכבים.

ביבליוגרפיה

1. מוסקוביץ, ש', גונן, י, צנון, ד' ודלי גוטפריד, א' (2017). טכנולוגיות לניטור סוכר. בתוך: א' כהן, וא' רז (עורכים), המדריך לטיפול בסוכרת (עמ' 495-505). תל אביב: פורום מדיה בע"מ.
2. Young, Laura A., et al. "Three approaches to glucose monitoring in non-insulin treated diabetes: a pragmatic randomized clinical trial protocol." BMC health services research. 369: (2017) 17.1
3. Schnell, Oliver, Markolf Hanefeld, and Louis Monnier. "Self-monitoring of blood glucose: a prerequisite for diabetes management in outcome trials." Journal of diabetes science and technology -609: (2014) 8.3 614.

חשוב לזכור - ניטור ערכי הסוכר בדם



1. ניטור ערכי הסוכר בדם חשוב לכל מטופל עם סוכרת בכל סוגי הטיפול על מנת להכיר את השפעה של מזונות שונים, פעילויות שונות והטיפול התרופתי.
2. ניטור הסוכר האישי מאפשר לאדם להכיר את עצמו ולנהל באופן המתאים ביותר עבורו את הסוכרת להשגת איכות חיים מיטבית.
3. חשוב לזהות חסמים וקשיים אשר מונעים ממטופלים לבצע ניטור סוכר עצמי באופן מיטבי ולטפל באופן נקודתי בחסמים אלה.
4. יש להדריך את המטופלים לשימוש נכון בטכנולוגיית ניטור הסוכר על מנת לשפר את הדיוק בתוצאות הניטור וכך לשפר איזון סוכרת.

טיפול תרופתי פומי בסוכרת

מטרת הטיפול התרופתי בסוכרת מסוג 2 היא האטה של המחלה, מניעת סיבוכים ושמירה על איכות חיים. ההנחיות האחרונות של ADA/EASD 2020, מציגות נישא חדשה לטיפול התרופתי בסוכרת וזאת בעקבות תוצאות מחקרי התוצא הקרדיווסקולריים בקרב חולי סוכרת מסוג 2.

חשוב לפני התחלת הטיפול להתייחס למחלת לב קודמת, נוכחות אי ספיקת לב או/או אי ספיקת כליות, המנעות מהיפוגליקמיה, הצורך בירידה במשקל וקשיים כלכליים. ניתן לשאוף ליעד HbA1c הקרוב לאנשים ללא סוכרת בתנאי שהדבר אפשרי ללא אירועי היפוגליקמיה או תופעות לוואי משמעותיות (המועצה הלאומית לסוכרת). ההחלטה הטיפולית תתקבל יחד עם המטופל והצוות הרב מקצועי.

ה-ADA/EASD ממליצים להתחיל תרופה ולהמשיך איתה עד כישלון של התרופה ועלייה ב-HbA1c. המועצה הלאומית מציעה בחלק מהמקרים להתחיל בשילוב של 2 תרופות ולעבור משיטת "טיפול לכישלון" לשיטת "טיפול ביעד", כמו כן היא מציעה להתחיל בתרופות שהוכחו כמורידות תחלואה ותמותה לבבית, תחלואה כלייתית ואשפוזים בגלל אי ספיקת לב.

מטרות הטיפול התרופתי:

- מניעה או עיכוב סיבוכים.
- שיפור איכות החיים ע"י שליטה ברמות הגלוקוז ובגורמי הסיכון הקרדיווסקולריים.
- התחשבות בהעדפות ומסוגלות אישית של המטופל בהתאמת הטיפול התרופתי.
- נישת המטופל למחלה ויכולתו להתמיד בטיפול.
- ההחלטה הטיפולית נקבעת על סמך שיקול דעתו המקצועי וניסיונו האישי של הגורם המטפל (רופא/אחות מומחית קלינית). חשוב לזכור כי יעדי המטרה מותאמים לכל מטופל באופן אישי.
- החלטות טיפוליות יש לקבל יחד עם המטופל או אחר משמעותי, בהתחשב בהעדפותיו, צרכיו וערכיו.
- יש לתת תשומת לב לאוכלוסיות מיוחדות כגון: נשים הרות, קשישים, מוגבלים ועיוורים, שאינם יכולים לקרוא ולכתוב.
- מומלץ לבנות תוכנית טיפול מותאמת אישית בהסתכלות הוליסטית, לפני כל החלטה על המשך הטיפול התרופתי הקיים או התחלת טיפול תרופתי חדש.
- בניית התוכנית לטיפול התרופתי מתבססת על אבחנה, אומדן, בדיקות, מידע מצוות רב מקצועי, התייחסות להרגלי חיים, זיהוי בעיות קליניות, סיבוכים וסיכונים צפויים וקביעת יעדים.

אומדן

אבחנה סיעודית

- גיל, סוג הסוכרת ומשך המחלה.
- הטיפול התרופתי העכשווי, האם חל שינוי בטיפול והסיבה לכך.
- וידוא הימצאות מד סוכר, תקינותו ויכולת ביצוע בדיקות.
- תיעוד רמות סוכר בניטור עצמי בשבועיים האחרונים (בצום ושעתיים אחרי האוכל).
- הימצאות אירועי היפוגליקמיה ותדירותם.
- בירור טיפול חדש העלול להעלות את רמת הסוכר כגון: נטילת סטרואידים, תרופות אנטי פסיכוטיות.
- בירור שינוי במצב הבריאותי לאחרונה.
- בירור שינוי במצב הנפשי לאחרונה, גורמי דחק ודיכאון.
- בירור היצמדות להמלצות תזונתיות.
- בירור שינוי בפעילות גופנית.
- בירור סיבוכי סוכרת מיקרוסקולריים ומאקרוסקולריים.
- בירור שינוי תפקודי/מנטלי במצבו של המטופל.
- בירור חששות של המטופל מפגיעה בדימוי העצמי, מבידוד חברתי ומשפחתי, תיון.
- צורך בתמיכה מקצועית ייחודית: עו"ס, פסיכולוג.
- קשיים טכניים, ויזואליים (קושי בראיה, אי ידיעת השפה, אי ידיעת קרוא וכתוב).
- קשיים פסיכו-סוציאליים כגורמים המעכבים נכונות לקבלת טיפול תרופתי.
- יכולת כלכלית לרכישת התרופות.
- יכולת התמדה בביצוע ההנחיות הטיפוליות.

אומדן גופני רלוונטי

- ניטור עצמי לערכי סוכר בדם.



- מדידת לחץ דם ודופק.
- משקל – ירידה/ עלייה לא מכוונת במשקל.
- תלונות של סימני היפרגליקמיה/היפוגליקמיה.
- שימוש במשקפיים.

אומדן טיפול תרופתי

- בירור עם המטופל / אדם קרוב:
- נטילת תרופות בזמן, במינון ובאופן הנכון.
- הטיפול התרופתי שנוטל- האם קיימות תופעות לוואי.
- טיפולים תרופתיים נוספים: סטרואידים, תיאזידים, תרופות פסיכיאטריות, תרופות לשינה, תרופות דוחות שתל.

בדיקות מעבדה רלוונטיות

- רמת HbA1c.
- רמת סוכר בדם.
- ליפידוגרם.
- תפקודי כליה.
- תפקודי כבד.
- ספירת דם.
- בדיקת שתן למיקרואלבומין ויחס קראטינין.

מידע מצוות רב מקצועי

- קיום שיחה עם הצוות המטפל לקבלת מידע על היענות המטופל לנטילת הטיפול התרופתי וקיום אורח חיים בריא.
- בירור קיום מקורות תמיכה משפחה/קרובה/אחר משמעותי.
- קבלת מידע אודות אשפוזים קודמים.

התייחסות להרגלי חיים

- קיום אורח חיים בריא - פעילות גופנית, תזונה מותאמת, שינה, שעות פנאי.
- תרבות ודת- האם ישנם אירועים הקשורים לתרבות ודת המחייבים התארגנות נכונה כמו ארוחות נדושות בסיום יום צום או ארוחות חג ושבת.
- צריכת אלכוהול, עישון.

תהליכי חשיבה ואבחנה

- HbA1c אינו ביעד הטיפול המומלץ למטופל.
- חוסר היצמדות להמלצות הטיפול התרופתי.
- תופעות לוואי קיימות.
- חשש מתופעות לוואי עתידיות של הטיפול.
- החמרה בתפקודי כליה/כבד המשפיעים על נטילת התרופה.
- התחלת טיפול תרופתי חדש/שינוי במינון המעלה רמות סוכר (סטרואידים, תרופות פסיכיאטריות).
- חוסר התאמה בין הטיפול התרופתי לתזונה, מינון ותזמון.
- תזונה לא מותאמת או שינוי בתזונה.
- חוסר התאמה בין הטיפול התרופתי לפעילות הגופנית.
- עלייה/ירידה במשקל הדורש התאמה תרופתית.
- הזדרדות במצב הבריאותי/נפשי.
- נוכחות מחלה זיהומית עכשווית.
- הזדרדות במצב הפיזי/מנטלי המקשה על היענות לנטילת הטיפול התרופתי.
- קיום תפיסות ומיתוסים לגבי הטיפול התרופתי.
- הימצאות בעיות כלכליות/טכניות שלא מאפשרות רכישת הטיפול התרופתי.

סיבוכים וסיכונים צפויים

- אי עמידה ביעדי האיוון העלולים לגרום לסיבוכי סוכרת לטווח הקצר והארוך.
- תופעות לוואי על רקע הטיפול התרופתי.
- אירועי היפוגליקמיה והיפרגליקמיה.
- חוסר התמדה בנטילת התרופות.

קביעת תכנית טיפול

- קביעת יעדי הטיפול – המוגלובין מסוכרר, סוכר בצום ושעתיים אחרי האוכל.
- בירור טיפול תרופתי קיים, האם נוטל באופן מסודר.
- בירור רגישות לתרופות.
- בירור התוויות נגד כולל תפקודי כליות.
- פיענוח תוצאות הניטור העצמי ביחס לטיפול התרופתי.
- מניעת מצבי היפוגליקמיה בצום ושעתיים אחרי האוכל.
- מניעת מצבי היפרגליקמיה בצום ושעתיים אחרי האוכל.
- מניעה/צמצום תופעות הלוואי של הטיפול התרופתי הנלקח.
- התאמת הטיפול התרופתי לצרכים המשתנים של המטופל, שינוי מינון, שינוי תרופתי, הוספה של תרופה מסוג אחר.

טיפול תרופתי

Biguanides: (Glucomin) Glucophage

מנגנון פעולה – דיכוי תהליך ייצור גלוקוז בכבד, העלאת רגישות לאינסולין ברקמות השריר והשומן. מומלץ כטיפול קו ראשון אלא אם כן יש התוויות נגד.

יתרון – סיכון נמוך להיפוגליקמיה, לא גורם לעלייה במשקל, זול, הורדה ממוצעת בהמוגלובין המסוכרר 0.5%-1.2%. הוכח כמפחית אירועים קרדיווסקולריים.

תופעות לוואי – נסטרואינטסטינליות, חסר ב-B12, חמצת לקטית (נדיר).

יש להשתמש בזהירות ובמינון מופחת כאשר GFR קטן מ-30-45 מ"ל/דקה.

בערך GFR הקטן 30 מ"ל/דקה ומטה אין להשתמש.

דגשים בהדרכת המטופל – חשוב לקחת בסיום הארוחות, מומלצת עלייה הדרגתית במינון עד למינון המומלץ.

מעקב אחרי תפקודי כליה וכבד

Sulfonylureas: (Glibetic, Gluben, Amaryl, Glucorite)

מנגנון פעולה – גירוי תאי בטא בבלב להפריש אינסולין.

יתרון – זול, הורדה ממוצעת בהמוגלובין המסוכרר 0.5%-1.5%.

תופעות לוואי – היפוגליקמיה, עלייה במשקל, אין מחקר ייעודי על בטיחות קרדיווסקולרית. התרופות המתפנות בכליות לא מומלצות באס"ק כליות.

השימוש בתרופות אלו פוחת בגלל הסיכון להיפוגליקמיה והעובדה שמנגנון הפעולה שלהן מוביל "לסחיטת" הבלב ולא לשימור תאי הביטא לטווח ארוך.

דגשים בהדרכת המטופל – חשוב להקפיד על ארוחות מסודרות כולל ארוחות ביניים וארוחת לילה, מעקב אחרי תפקודי כליה, רמות הגלוקוז, המשקל והיפוגליקמיה. במידה והמטופל מתחיל טיפול באינסולין קצר טווח יש להפסיק טיפול פומי מקבוצה זאת. לא מומלצת בקשישים.

Meglitinides: (Repaglinide, Novonorm)

מנגנון פעולה – מעודד הפרשת אינסולין.

יתרון – הורדה ממוצעת בהמוגלובין המסוכרר 0.5%-1%.

מוריד רמת גלוקוז אחרי האוכל, ניתן ליטול גם באס"ק כלייתית. התרופה פועלת לזמן קצר יחסית של 4-5 שעות.

תופעות לוואי – היפוגליקמיה, עלייה במשקל.

דגשים בהדרכת המטופל – מעקב: סוכר, משקל, תפקודי כבד תקופתיים, אסור ליטול ללא אוכל.

α-Glucosidase inhibitors: (Acarbose)

מנגנון פעולה – מעכב האנזים אלפא גלוקוזידאז במעי ובכך מאט ספיגת פחמימות במעי.

יתרון - ללא סיכון להיפוגליקמיה, בטוח מבחינה קרדיוסקולרית, מוריד רמת גלוקוז אחרי הארוחה, הורדה ממוצעת בהמוגלובין המסוכרר 0.5%.

תופעות לוואי - גסטרואינטסטינליות.

דגשים בהדרכת המטופל - טיטרציה הדרגתית של התרופה. במידה ומתרחש אירוע היפוגליקמיה כאשר מטופל מקבל תרופה זאת, יש לצרוך אך ורק גלוקוז/דקסטרוז טהור וזאת בגלל מנגנון הפעולה.

THIAZOLIDINEDIONES - TZDs (Actos, Pioglitazone):

מנגנון פעולה - גורם לשיפור הפקטור הנרעיני PPAR- γ כתוצאה מכך מעלה רגישות לאינסולין בשריר ובכבד.

יתרון - הפחיתה באירועים קרדיוסקולריים ואירוע מוחי חוזר אצל מטופלים, סיכון נמוך להיפוגליקמיה, מעלה רמת HDL מוריד רמת טריגליצרידים.

הורדה ממוצעת בהמוגלובין המסוכרר 0.6%-0.8% כשניתן כתרופה בודדת.

תופעות לוואי - אנמיה (עלייה בנפח הפלזמה), עלייה במשקל, גורם לבצקות והחמרת אס"ק לב, החמרת אוסטאופורוזיס, עלייה בשברים בעיקר בנשים בתקופת המנופאוזה.

דגשים בהדרכת המטופל - מעקב אחר המשקל, בצקות ברגליים. במידה והטיפול מתווסף לתרופות מקבוצת האינסולין/סולפונילאוריאם תיתכן עלייה באירועי היפוגליקמיה.

DPP-4 Inhibitors: Vildagliptin-GALVUS, Sitagliptin-JANUVIA, Saxagliptin-ONGLYZA, Linagliptin-TRAJENTA

מנגנון פעולה - מעכב פעילות האנזים DPP-4, מעלה רמות של GLP-1 אנדוגני, מעלה הפרשת אינסולין מהבלב באופן התלוי בגלוקוז, מעכב הפרשת גלוקוגון מהבלב.

בכל התרופות פרט ל-Linagliptin-TRAJENTA יש צורך בהתאמת מינון במצב של אי ספיקת כליות.

Saxagliptin-ONGLYZA נצפתה עלייה באשפוזים על רקע של אי ספיקת לב. ה-FDA הוציא אזהרה על הפסקת התרופה באם החולה פיתח אס"ק לב.

יתרון - ללא היפוגליקמיה, ללא עדות לעלייה במשקל, קל להסתגל לתרופה. פרופיל בטיחותי גבוה.

הורדה ממוצעת בהמוגלובין המסוכרר 0.5%-0.8%.

תופעות לוואי - כמעט ואין.

דגשים בהדרכת המטופל - מעקב אחרי תפקודי כליה, מתאים לקשישים, הפסקת הטיפול בנוכחות תרופות מקבוצת GLP-1.

Empagliflozin – Jardiance Dapagliflozin Forxiga: SGLT2 Inhibitors

מנגנון פעולה - מעכב את משאבת נתרן-גלוקוז בכליות וגורם להפרשת גלוקוז בשתן עד 70 גרם ביממה

יתרון - הפחיתה באשפוזים בשל אי ספיקת לב ותמותה קרדיוסקולרית, הורדת לחץ דם, ירידה במשקל, שיפור בתוצאים הכלייתיים. התרופה תינתן בהתחשב ב-GFR. (ג'ארדיאנס-מל 45 מ"ל / לדקה פורסינה - מעל 60 מ"ל / לדקה).

הורדה ממוצעת בהמוגלובין המסוכרר 0.7%-0.8%.

לכל תכשיר שני מינונים, לא הוכח יתרון של המינון הגבוה על הנמוך.

תופעות לוואי - דלקות בדרכי השתן, דלקות בגניטליה בנשים וגברים, השתנה מרובה, התייבשות, ירידה בלחץ הדם ו-DKA (נדיר).

דגשים בהדרכת המטופל - מעקב אחרי תפקודי כליה, חשוב להדריך כיצד לזהות את תופעות הלוואי וכיצד לטפל בהם, אסור לקחת את התרופה בצום, שלשולים, הקאות או כל מחלה חריפה. מומלץ ליטול בבוקר על מנת להימנע מנוקטוריה (השתנה לילית).

**** קיימים בישראל שילובים של תרופות, בשילובי תרופות יש להתייחס לתכונות כל תרופה ולהדריך בהתאם.**

טרנינטה+מטפורמין-Trajenta Duo
אונגליזה+מטפורמין-Kombiglyze
ג'נוביה+מטפורמין-Januet

הפנייה לבדיקות

- ניטור של רמות סוכר במכשיר ביתי/ הורדת נתונים ממד סוכר רציף בהתאם לתרופה ולהנחיות.
- בדיקות מעבדה תקופתיות: סוכר, HbA1c, לחץ דם ומשקל.

הפנייה למומחים

- רופא מטפל ו/או אנדוקרינולוג/רופא סוכרת/ אחות מומחית קלינית להתאמת הטיפול.
- הפנייה לדיאטנית להתאמת תזונה אישית.
- הפנייה למומחים בהתאם לנתונים שנאספו באנמנזה – נפרולוג, נירולוג רופא עיניים, מרפאת פצע.

נושאים להדרכה

- הצגת יעדי הטיפול – HbA1c, סוכר בצום ושעתיים אחרי האוכל.
- תיאום ציפיות עם המטופל.
- הדרכה על אופן לקיחת הטיפול התרופתי הקיים והחדש, הסבר על תופעות הלוואי, משך הפעולה והשלכות על רמות הסוכר.
- הדרכה למניעה, זיהוי וטיפול במצבי היפוגליקמיה והיפרגליקמיה.
- הדרכה לשינוי טיפול תרופתי לקראת בדיקות הדמיה עם או ללא חומר ניגוד.
- הסבר על חשיבות שמירת איזון רמות הסוכר ועל הסיכונים הכרוכים בחוסר איזון.
- הדרכה לניטור עצמי של רמות סוכר – תדירות הניטור בהתאם לטיפול התרופתי הנלקח ותיעוד המדידות - בצום ושעתיים לאחר ארוחה.
- הדרכה לנטילת הטיפול במצבים משתנים – מחלה, צום, ארוחות חגיות, פעילות גופנית.
- הדרכה להתאמת הטיפול להרגלי התזונה והפנייה לדיאטנית.
- התאמת מינון הטיפול התרופתי במטופלים בעקבות טיפול בסטרואידים ותרופות אחרות הגורמות לעליית רמת הסוכר בדם.
- הדרכה מכוונת וייחודית לקבוצות אוכלוסייה שונות- קשישים, עיוורים, מוגבלים והצעת פתרונות מותאמים אישית.

החלטה על המשך מעקב קליני

- קביעת תדירות המעקב אצל צוות רב מקצועי.
- קביעת תדירות ביקור אצל אחות/רופא מומחה סוכרת.
- קביעת תדירות ללקיחת בדיקות דם רלוונטיות.
- בהתאם לצורך: רופא עיניים, נפרולוג, רופא שיניים, נירולוג, הערכה קוגניטיבית.

מדדי הערכה להתערבות

- ערך HbA1c בטווח המותאם אישית למטופל (על פי גיל, תוחלת חיים, מחלות רקע, סיכונים וסקולריים קיימים, משך המחלה, סיכון פוטנציאלי לאירועי היפוגליקמיה, גישת המטופל וקביעת יעד להיצמדות לטיפול, מערכת תמיכה).
- רמות שומני הדם, הגלוקוז, לחץ הדם על פי יעדים שנקבעו עבור המטופל.
- הגעה לפגישות מעקב אצל רופא המשפחה, מרפאת הסוכרת, אחות מומחית קלינית לסוכרת, דיאטנית.
- התפתחות סיכונים מיקרוסקולריים או מאקרוסקולריים חדשים.
- זיהוי סימני היפוגליקמיה, טיפול ומניעה.
- התאמת הטיפול התרופתי לפי תוצאות הניטור.
- תזונה ופעילות גופנית מותאמת אישית.
- משקל.
- התנהלות נכונה בעת ימי מחלה והמקרים בהם יש להתקשר לגורם רפואי.

ביבליוגרפיה

1. רז, א/עורק. (2019). המדריך לטיפול בסוכרת. תל אביב: מדיה בע"מ.
הנחיות לסייעוד בסוכרת מסוג 2
2. American Diabetes Association. "Summary of Revisions: Standards of Medical Care in Diabetes—2019." *Diabetes Care* 42.Supplement (2019) 1: S-4S.6
3. Davies, Melanie J., et al. "Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes, 2018. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD)." *Diabetologia*. 2498-2461 (2018) 61.12

חשוב לזכור - טיפול תרופתי פומי בסוכרת

1. הגברת הטיפול התרופתי אינה "באשמת" המטופל. כך הוא מהלך המחלה.
2. בכל תופעה לא מוכרת בנטילת התרופות, יש לפנות לצוות המטפל.
3. יש לציין בפני המטופל מהן תופעות הלוואי האפשריות לכל תרופה.
4. אנשים הנוטלים תרופות בעלות פוטנציאל להיפוגליקמיה חייבים לשאת פחמימה זמינה ולאכול בזמנים קבועים.
5. יש להקפיד על בדיקות מעקב שנתיות בסוכרת.
6. הוראות כתובות למטופל יסייעו בהבנה ובהתמדה בטיפול.
7. לפני התחלת הטיפול התרופתי בסוכרת חשובה אנמנזה מעמיקה על מנת להעריך את הסיכון להיפוגליקמיה, תופעות לוואי נוספות של הטיפול התרופתי או גורמים נוספים היכולים להשפיע על המטופל.
8. מלבד הורדת רמת הגלוקוז, ישנם גורמים חשובים נוספים בבחירת הטיפול התרופתי, כמו השפעה לבבית וכלייתית, סיכון נמוך להיפוגליקמיה וירידה במשקל.
9. ההנחיות האחרונות של ADA/EASD 2020 שמוות דגש בטיפול התרופתי על מניעת או עיכוב סיבוכים ושיפור איכות החיים. מטרות שניתן להשיג ע"י שליטה ברמות הסוכר ובגורמי הסיכון הקרדיווסקולריים.
10. המאפיינים האישיים של המטופל הבודד, אורח החיים, ההעדפות, חייבים להילקח בחשבון על מנת לבנות תכנית טיפול מותאמת אישית.
11. לתרופות החדשות מקבוצת SGLT2 ו-GLP-1 יתרונות על פני שאר התרופות בסיכון נמוך להיפוגליקמיה, משקל גוף ובטיחות קרדיווסקולרית בנוסף לשיפור בתוצאים כליתיים בקבוצת SGLT2.
12. הערכה מחודשת של יעילות הטיפול התרופתי ומעקב אחרי תופעות הלוואי תיעשה בכל מפגש עם המטופל.



תרופות בהזרקה לטיפול בסוכרת

שתי קבוצות תרופות בסוכרת ניתנות בהזרקה:

1. אינסולין: טיפול באינסולין מהווה את הבסיס לטיפול בסוכרת מסוג 1. בסוכרת מסוג 2 קיים מחסור יחסי באינסולין בשילוב עם תנגודת לאינסולין. כ-25% מהמטופלים עם סוכרת מסוג 2 יודקו לאינסולין במהלך חייהם, כדי להשלים את החסר הנובע מירידה בתפקוד תאי בטא בלבד בכמות ובאיכות, והתקדמות המחלה.
2. תכשירים שהם אגונוסטים לקולטן של **Glucagon like peptide 1 (RA GLP-1)**. הורמון זה, הינו אחד מההורמונים הנקראים אינקרטינים, המופרשים מתאים אנדוקריניים במערכת העיכול. עלייה ברמת הורמון ה-GLP-1 מגבירה את הפרשת האינסולין בתלות ברמת הגלוקוז, מורידה רמת הגלוקוז, מאטה את קצב ריקון הקיבה ומדכאת תיאבון. כל אלו מהווים טיפול יעיל בסוכרת. תרופות מקבוצה זו אינן בהתוויה לטיפול בסוכרת מסוג 1.

לתרופות בהזרקה, ובעיקר לאינסולין, קיימת התנגדות הן מצד הצוותים המטפלים והן מצד המטופלים. לאינסולין קיימת התנגדות פסיכולוגית הנובעת מחששות ופחדים שונים כגון: חשש מכאב בהזרקה עצמית, מורכבות הטיפול, היפוגליקמיה, עלייה במשקל, אינסולין כסמן להחמרת המחלה, ועוד. סיבות אלו הן הגורם לעיכוב של 3-7 שנים בהתחלת שילוב האינסולין כטיפול בסוכרת מסוג 2. ההיענות וההצמדות לטיפול מושפעות מגורמים שונים כגון: איוון הסוכרת, ירידה במשקל, תופעת לוואי שונות, וסוג עט ההזרקה. בפרק זה נפרט את הטיפולים בהזרקה הקיימים בסוכרת כיום: יעילותם, אופן הביצוע ודגשים חשובים בטיפול ובמעקב הסיעודי.

אומדן

אנמנזה סיעודית

- הרגלי תזונה ויישום המלצות תזונתיות מתאימות.
- הרגלי פעילות גופנית, סוג ותדירות.
- הימצאות מד סוכר אישי לניטור סוכר. הערכת השימוש בדוקרן ובמכשיר.
- קיומם של אירועי היפוגליקמיה. בירור התכיפות ושעות האירועים.

אומדן טיפול תרופתי לפני תחילת הטיפול בזריקות

- מומלץ לבדוק האם המטופל רכש תרופות מבית המרקחת באופן סדיר, במינון הנכון, ובכמות המומלצת.
- האם המטופל עצמאי בנטילת הטיפול התרופתי? במידה ותלוי באדם אחר, חשוב לזמן את המטפל להערכה.
- לבדוק האם חל שינוי בטיפול התרופתי לאחרונה.
- האם המטופל נוטל תרופות ממריצות לבלב כגון: Novonorm, Gluco rite, Amaryl לפני האוכל?
- האם ישנם אירועי היפוגליקמיה?
- האם קיימות תופעות לוואי אשר בגללן המטופל אינו נצמד לטיפול כגון תופעות גסטרואינטסטינליות (Metformin), זיהומים גניטליים (SGLT2).
- האם ניטלות תרופות אחרות העלולות לגרום לעלייה ברמות הסוכר בדם כגון: סטרואידים, נוגדי דיכאון, כימותרפיה.

אומדן גופני רלוונטי

- הערכה האם המטופל מסוגל מבחינה פיזית לבצע הזרקה עצמית:
- האם קיימת הגבלה או נכות המשפיעה על מוטוריקה עדינה בידיים.
- הימצאות לקות ראייה, שעלולה להשפיע על תפעול עט אינסולין וכיוון המינון הנדרש.
- האם יש ליפוזי היפרטרופיה או אטרופיה במקומות ההזרקה.
- הימצאות צלקות ושטפי דם במקומות ההזרקה.
- הימצאות קולוסטומיה, או צנתר אחר באזורי הזרקה בגוף.
- הערכת BMI לפני ובמהלך הטיפול.

אומדן בדיקות מעבדה רלוונטיות

בדיקות עדכניות: HbA1c, רמת גלוקוז בצום, תפקודי כליה, תפקודי כבד, ספירת דם, בדיקת שתן (יחס אלבומין/קריאטנין, פרופיל שומני הדם).

תקשורת ושיתוף פעולה בין אנשי הצוות הרב מקצועי הכרחיים לניהול הטיפול בסוכרת, ובמיוחד במטופלים באינסולין.

איסוף מידע המתקבל מצוות רב מקצועי: רופא משפחה, דיאטנית, עו"ס, בני משפחה
רופא משפחה:

- היצמדות להנחיות הטיפוליות. יכולת כלכלית לרכוש תרופות שעלותן גבוהה.
- אירועים חריגים כגון: היפוגליקמיה, או תופעות לוואי של הטיפול התרופתי.
- דיאטנית: ביצוע שינוי תזונתי בהתאם להמלצות.
- עובדת סוציאלית: זכויות בביטוח לאומי. התמודדות עם הסוכרת: חוזקות וחולשות.
- בני משפחה או גורם משמעותי אחר: תמיכה משפחתית. מצבו התפקודי/הנפשי של המטופל.

התייחסות להרגלי חיים

- המלצות תזונתיות: חשוב להתייחס להרגלים אישיים ותרבותיים של המטופל. יש לברר הרגלי תזונה והתאמתם לטיפול בהזרקה.
- המלצות לפעילות גופנית: בירור סוג, עצימות ותדירות. בערכי סוכר גבוהים, מעל 250-300 מ"ג%, מומלץ לא להתחיל פעילות. חשוב להדריך את המטופל להימנע מציאה לפעילות גם כאשר יש היפוגליקמיה. חשוב במיוחד בשימוש באינסולין קצר טווח.
- בירור עישון: הוכח שעישון מגביר תנגודת לאינסולין. יש לברר כמות ומשך זמן העישון.

תהליכי חשיבה ואבחנה

זיהוי בעיות קליניות

- קושי בהיצמדות להנחיות הרפואיות (ניטור ערכי סוכר, נטילת הטיפול התרופתי).
- חוסר התאמה בין מינוני האינסולין להרגלי החיים (תזונה ופעילות גופנית).
- אירועי היפוגליקמיה.
- שינויים ברקמת השומן התת עורית באתר ההזרקה: בעיית ספיגה, ליפודיסטרופיה.
- טכניקת הזרקה שגויה.
- תנגודת ברמות הסוכר.

סיכונים וסיבוכים צפויים

- התנגדות לטיפול בהזרקה: חשוב לברר גורמים מעכבים להתחלת הטיפול בהזרקה ומתן מענה מקצועי.
- הסבר לחשיבות הטיפול לשיפור האיוון ומניעת סיבוכים.

תופעות לוואי לטיפול בהזרקה:

אינסולין:

- היפוגליקמיה.
- ליפודיסטרופיה- בעיית ספיגה: תופעת לוואי עורית כתוצאה מהזרקת אינסולין באותו אזור בגוף.
- רקמת השומן התת עורית עלולה להתעבות (ליפופרטרופיה) או להתכווץ (ליפואטרופיה). רוטציה של מקומות ההזרקה עשויה לעזור במניעה.
- תגובה אלרגית מקומית במקום ההזרקה: פריחה מקומית או גירוי במקום ההזרקה. ניתן לבצע טסטים לבירור אלרגיה לסוגי האינסולין השונים. אפשר לנסות להחליף את סוג האינסולין בשימוש, לאינסולין דומה שאינו גורם לתגובה.
- תגובה אלרגית סיסטמית היא נדירה.

לתרופות מקובצת GLP-1 RA:

- גסטרואינטסטינליות: בחילות, שלשולים, כאבי בטן ועצירות.
- לא ניתן בהיסטוריה של דלקת הבלב, לא בהיסטוריה משפחתית / רקע של סרטן מודולרי בבלוטת התריס.
- הופעת גושים תת עוריים במקום ההזרקה (BYDUREON).
- בשכיחות נמוכה: אי ספיקת כליות חריפה, אלרגיות (אנפילקסיס).

טעויות בהזרקה: טעויות בהזרקה הן מגוונות ושכיחות. באומדן סיעודי יש לצפות פיזית כיצד מתבצעת ההזרקה ולהבדיל בצורה ברורה בין אינסולין קצר לארוך טווח.

קביעת תכנית טיפולית אפשרויות להתחלת טיפול בהזרקה

אינסולין: המלצה למתן אינסולין בזאלי כאשר HbA1C מעל 10%.
 Basal Insulin – אינסולין בזאלי ניתן בשעה קבועה, פעם ביום, ללא קשר לארוחות. תוספת של אינסולין בזאלי הינה הדרך המקובלת ביותר להתחלת טיפול באינסולין. הנחיות להתחלת אינסולין בזאלי: מינון התחלתי 0.1-0.2 יחידות לק"ג או 8-12 יחידות. שינוי במינון נעשה באופן הדרגתי לפי ערכי הסוכר בצום. ניתן לעלות ב-2-3 יחידות כל 4-5 ימים. חשוב להפחית מינון במידה ומופיעים אירועי היפוגליקמיה במהלך הלילה או בצום, או בערכי סוכר מתחת ליעד.

Basal Bolus\Basal Plus – שיטת טיפול המתבססת על חיקוי טוב יותר של ההפרשה הפיזיולוגית של אינסולין. הטיפול כולל מתן אינסולין בזאלי פעם ביום. בנוסף, טיפול באינסולין קצר טווח (Bolus) בסמוך לארוחה אחת (העיקרית) או לפני 3 ארוחות ביום. שיטה זו מחייבת ניטור ערכי סוכר בצורה מוגברת, ומעקב של צוות רפואי מימין.

Premixed Insulin – קיימות תערובות מוכנות המכילות שילוב בין שני סוגי אינסולין, אחד בעל טווח פעולה ארוך, והשני טווח פעולה קצר. אינסולין מעורב הוא בעל טווח פעולה בינוני. מוזרק לפני ארוחות. לרוב פעמיים ביום. שם האינסולין המעורב כולל לרוב מספר המבטא את אחוז האינסולין קצר הטווח שבתערובת. בטיפול באינסולין מעורב חשוב להקפיד על זמני ארוחות קבועות לצורך הצלחת הטיפול, ומניעת אירועי היפוגליקמיה **סיכום לטיפול באינסולין:** מומלץ להתחיל במינונים נמוכים של אינסולין ולעלות בהדרגה כל מספר ימים תוך כדי מעקב. אין הגבלה במינון בו מותר לטפל.

מומלץ להמשיך במתן מטפורמין. יש לבדוק האם ניתן להפסיק או להפחית תרופות מקבוצת סולפנילאוריה. רצוי לשלב בטיפול תרופות שיכולות לסייע בהפחתת מינון האינסולין כגון מעכבי DPP-4, SGLT 2 או RA GLP-1.

תכשירי האינסולין ההומאניים והאנאלוגים

סוג האינסולין	תכונות האינסולין	Eli Lilly	NovoNordisk	Sanofi
אינסולין הומני				
"Regular"	התחלת פעולה - 30 ד' שיא הפעולה - 2-4 ש' משך הפעולה - 5-8 ש'	Humulin R	Actrapid	
"NPH"	התחלת פעולה - 2 ש' שיא הפעולה - 4-8 ש' משך הפעולה - 10-16 ש'	Humulin N	Insultard	
תערובת אינסולין	התחלת פעולה - 30 ד' שיא הפעולה - ? משך הפעולה - 10-16 ש'	Humulin 70/30	Mixtard 30 (40,50)	
אנאלוגים לאינסולין קצרי טווח ותערובות				
אנאלוגים קצרי טווח	התחלת פעולה - 5-15 ד' שיא הפעולה - 45-75 ד' משך הפעולה - 2-6 ש'	Lispro= Humalog U100 Humalog U200	Aspart= Novorapid	Glulisine= Apidra
אנאלוגים קצרי טווח מאוד			Fiasp: Faster Aspart Insulin	
תערובות של אנאלוגים	התחלת פעולה - 5-15 ד' שיא הפעולה - 45-75 ד' משך הפעולה - 8-10 ש'	Humalog Mix 25 Humalog Mix 50	Novomix 30 Novomix 50 Novomix 70	
תכשירי אינסולין בזאליים				
אינסולין בזאלי	התחלת פעולה - 2 ש' משך הפעולה - 18-26 ש'	Glargin= Basaglar	Detemir= Levemir	Glargine= Lantus

Glargin U300=Toujeo	Degludec=Tregludec		משך פעילות מעל 24 שעות. כמעט ללא פיק פעילות	אינסולין בזאלי ארוך טווח
SOLIQUA Lantus + Lixisenatide	XULTOPHY Tregludec + Liraglutide			תערובת אינסולין ואנאלוגים של GLP-1

מקור: המדריך לטיפול בסוכרת (2019) עמ' 177

שימוש באינסולין בהריון:

- אינסולנים הומנים מותרים בהריון.
 - מבין האנלוגים: Novorapid, Humalog, Levemir.
- מידע נוסף מופיע בכל עלון לצרכן של עט הזרקה רשום.

RA-GLP-1:

התרופות ממשפחה זו הינם אנטיסטים להורמון GLP-1. GLP-1 הינו הורמון מקבוצת האינקרטינים המופרש מתאים אנדוקריניים במערכת העיכול בתגובה לאוכל. התרופה נורמת להפרשת אינסולין ולדיכוי או עיכוב בהפרשת גלוקגון. מנגנון הפעולה של RA-GLP-1 על הבלב תלוי ברמת הגלוקוז כך שאם רמת הגלוקוז נמוכה לא תהיה הפרשה של אינסולין ולא דיכוי של הגלוקגון, ולכן התרופות כשלעצמן אינן גורמות להיפוגליקמיה. בנוסף, בשל המינון הסופרה-פיזיולוגי בהזרקת GLP-1, קיימת האטה בהתרוקנות הקיבה, תחושת שובע וירידה בתיאבון וכתוצאה מכך ירידה במשקל. כמו כן קיימת השפעה מיטבית על ירידה בלחץ הדם. לחלקן הוכחה הפחתה בסיכון קרדיווסקולרי. תרופות מקבוצת GLP-1 ניתנות בהזרקה פעם בשבוע (OZEMPIC, BYDUREON; TRULICITY) או פעם ביום (VICTOZA, LYXUMIA). התרופות ניתנות בסל הבריאות רק בקריטריונים מסוימים. עלותן דרך הביטוחים המשלמים של הקופות עשויה להיות יקרה.

לפני תחילת הטיפול ב-GLP-1, יש לברר קיום מחלות כרוניות בדרכי עיכול או נסטורפוזיס, פנקראטיטיס, סרטן בלבד בעבר, שיכולים להוות שיקול רפואי לתחילת הטיפול. אין לתת את התרופה למטופלים עם סיפור משפחתי של קרצינומה מדולרית בבלוטת התריס.

הדרכה להזרקת RA-GLP-1:

- DULAGLUTIDE-TRULICITY טווח פעולה ארוך. מתן בזריקה פעם בשבוע ללא תלות בארוחות. קיימים 2 מינונים: 0.75mg, 1.5mg. העט הינו לשימוש חד פעמי, מוכן להזרקה, ומכיל מנה שבועית אחת. יש לאחסן במקרר בטמפרטורה 8.2 מעלות. במידה ואין אפשרות, ניתן לאחסן בטמפרטורת החדר עד 30 מעלות למשך 14 יום.

- LIRAGLUTIDE-VICTOZA טווח פעולה ארוך. מתן בזריקה פעם ביום ללא תלות בארוחות. תחילת הטיפול במינון יומי 0.6mg. מינון כרוני: 1.2mg-1.8mg. ניתן לאחסן בטמפרטורת החדר עד 30 מעלות למשך 30 יום.

- EXENATIDE-BYDUREON טווח פעולה ארוך. מתן בזריקה פעם בשבוע ללא תלות בארוחות. ניתן לאחסן בטמפרטורת החדר עד 30 מעלות למשך 28 יום.

- LYXUMIA -LIXISENATIDE טווח פעולה קצר. ניתן בהזרקה פעם ביום לפני ארוחה. קיים עט התחלתי במינון 10mcg. טיפול קבוע בעט במינון 20mcg, ניתן לאחסן בטמפרטורת החדר עד 30 מעלות למשך 14 יום.

- SEMAGLUTIDE-OZEMPIC טווח פעולה ארוך. מתן בזריקה פעם בשבוע ללא תלות בארוחות. התרופה זמינה בשלושה מינונים שונים: 0.25mg; 0.5mg; 1mg. כל מינון בעט נפרד. הטיפול במינון התחלתי 0.25mg. מעבר למינון הבא לאחר 4 שבועות. מינון כרוני: 0.5mg-1mg. ניתן לאחסן בטמפרטורת החדר עד 30 מעלות, למשך שישה שבועות. חשובה בדיקת עיניים לפני התחלת הטיפול למעקב החמרת רטינופתיה. התרופות אסורות בהריון.

תערובת אינסולין ו-RA-GLP-1:

Xultophy - עט הזרקה משולב של אינסולין ארוך טווח -טרנדולק עם GLP-1-ויקטוזה. עט מוכן המכיל 300 "צעדי מנה". מיועד להזרקה פעם ביום, ללא תלות בארוחות. קצב העלייה במינון נעשית בדומה


trulicity®
dulaglutide once-weekly injection

טרוליסטי פשוט להתחיל

יעילות



פשטות



היענות



ה- GLP1-RA הראשון והיחיד

שהוכיח במחקר ה-REWIND,

גם מניעה ראשונית

וגם מניעה שניונית

של ארועים קרדיווסקולריים מאגז'ריים



References: 1. Kruger DF, et al. Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy. 2015;8: 49–56. 2. Garcia-Perez LE, et al. Diabetes Therapy. 2013;4: 175–194. 3. Trulicity (dulaglutide once weekly) [Summary of Product Characteristics]. Houten, The Netherlands: Eli Lilly and Company. 4. Gerstein HC, et al. Lancet. 2019;394: 121–130. 5. Trulicity (dulaglutide once weekly) [Instructions for Use]. Houten, The Netherlands: Eli Lilly and Company. 6. Wysham C, et al. Diabetes Care. 2014; 37: 2159–2167. 7. Giorgino F, et al. Diabetes Care. 2015; 38: 2241–2249. 8. Umpierrez G, et al. Diabetes Care. 2014; 37: 2168–2176. 9. Blonde L, et al. Lancet. 2015; 385: 2057–2066. 10. Nauck M, et al. [published correction appears in Diabetes Care. 2015;38: 538]. Diabetes Care. 2014;37: 2149–2158. 11. Dungan KM, et al. Lancet. 2014; 384(9951): 1349–1357.

Indications: Trulicity is indicated for the treatment of adults with insufficiently controlled type 2 diabetes mellitus as an adjunct to diet and exercise • as monotherapy when metformin is considered inappropriate due to intolerance or contraindications • in addition to other medicinal products for the treatment of diabetes.

המסר לפי טרוליסטי הוכיח מניעה ראשונית ושניונית של ארועים קרדיווסקולריים מאגז'ריים מתבסס על תוצאות מחקר הריווינד, שתוצאותיו מפורטות בעלון לרופא המאשר של התכשיר. יחד עם זאת, מניעה ראשונית ושניונית של אירועים קרדיווסקולריים מאגז'ריים אינה מההתוויות המאושרות לתכשיר בישראל.

למידע מלא נא עיין בעלון לרופא כפי שאושר ע"י משרד הבריאות



לאינסולין בזאלי. בכל 50 "צעדי מנה" יש 50 יחידות של טרגלודק ו-1.8 מ"ג של ויקטוזה. מכיוון ש-1.8 מ"ג ויקטוזה היא המנה המקסימלית המומלצת בסוכרת, הרי שהמנה המקסימלית להזרקה בפעם אחת היא של 50 צעדי מנה. לפי היחסים הנ"ל הרי שבהזרקה של 16 צעדי מנה יהיו 16 יח' טרגלודק ו-0.6 מ"ג בקרוב של ויקטוזה. התחלת טיפול למי שלא קיבל אינסולין בעבר היא של 10 צעדי מנה ולמי שכבר קיבל אינסולין אך לא GLP-1 היא ב-16 צעדי מנה.

Glargine-Lixisenatide-Suliqua - עט הזרקה משולב של אינסולין לנטוס עם ה-GLP-1 ליקסומיה. ההזרקה פעם ביום. מומלץ לפני ארוחת בוקר או צהרים. קיימים שני סוגי עטים בהם ההבדל בריכוז של הליקסומיה:

1. Suliqua 100/50 – בכל שתי יחידות של אינסולין לנטוס יש 1mcg ליקסומיה. מיועד למטופלים שזקוקים לאינסולין בזאלי בין 10-40 יחידות.
2. Suliqua 100/33 – בסוג זה של עט הריכוז של ליקסומיה נמוך יותר כדי לאפשר מינון גבוה יותר של אינסולין. בכל שלוש יחידות של אינסולין לנטוס יש 1mcg ליקסומיה.

הפניה לבדיקות

- מעקב משקל.
- ניטור עצמי של ערכי סוכר.
- ראו בבדיקות מעבדה רלוונטיות.

הפניה למומחים

אנדוקרינולוג מומחה סוכרת: התחלת טיפול באינסולין בזאלי וב-GLP-1 ניתן לרוב במסגרת רפואת המשפחה. במטופלים עם טיפול אינטנסיבי, עם היפוגליקמיות קשות, ו/או חוסר איוון, ניתן להפנות למומחה.

כמו כן מטופלים הזקוקים לתמיכה רבה יותר: מטופלים בדיאליזה, לאחר ניתוחים בריאטרים, עם סיבוכי סוכרת קשים ועם סוכרת מסוג 1.

אחות מומחית קלינית בסוכרת: טיפול תרופתי בהזרקה נתפס כטיפול מורכב יותר בעיני רוב המטופלים. לאחות מומחית קלינית בסוכרת תפקיד חשוב בהדרכת מטופלים ומציאת פתרונות יצירתיים למחלה מורכבת: מצבים של ירידה בזיכרון, התאמת אינסולין קצר טווח בטבלאות, התאמת טיפול לחולים המטופלים בסטראואידים, תפעול משאבות אינסולין, חולים בדיאליזה, פתרון למצבי היפוגליקמה קשה ומניעתם. כמו כן, התייחסות להיבטים סיעודיים הקשורים להזרקה ומציאת פתרונות לבעלי נכויות וקושי בהזרקה. בנוסף, פתרונות לתגובות עוריות כתוצאה מהזרקה לא נכונה, משימוש במשאבות ובסנסורים, התייחסות לנושא הכאב בהזרקה ובניטור סוכר, ומציאת דרכים להפחתת כאב.

דיאטנית: טיפול באינסולין דורש תשומת לב רבה יותר לארוחות סדירות והימנעות מצום ממושך. לדיאטנית מקום חשוב בהדרכה מותאמת אישית במניעת היפוגליקמיות. הדיאטנית יכולה לבדוק סוגי מזונות שונים והשפעתם על רמת הסוכר באופן אישי לכל אחד ולוויזם אפשרויות תזונה מתוך ידע רחב ומגוון אפשרויות.

נושאים להדרכה

טיפול בהתנגדות להזרקה אינסולין:

- פחד מכאב בהזרקה – ניתן להסביר למטופל שהזריקה לעיתים כואבת פחות מניטור סוכר באצבעות. שימוש במחטים באורך 4mm-6mm לעובי 30G-32G, החלפת מחט בכל הזרקה, מפחיתים כאב. תרגול טכניקת הזרקה ע"י אחות במקומות המתאימים.
 - פחד מהיפוגליקמיה – ניתן למנוע בעזרת הדרכה, התאמת מינוני ההזרקה לאכילה ולפעילות הגופנית, טיטריציה מדורגת.
 - האשמה עצמית – הסבר שהטיפול באינסולין אינו כישלון, אלא תוצאה מהתקדמות המחלה. לפעמים ניתן אינסולין כמענה זמני.
 - קשר שגוי בין אינסולין לסיבוכי סוכרת – מתן הסבר שסיבוכי סוכרת קשורים למצב האיוון בדרך כלל. הטיפול באינסולין או ב-GLP-1 מטרתו לשפר את איוון הסוכרת.
- הדרכה להזרקות אינסולין:** התחלת הטיפול באינסולין מהווה אתגר עבור רוב המטופלים. יש לשכנע להזרקה עצמית, כל עוד קיימת מסוגלות קוגניטיבית ומוטורית. טעויות רבות יכולות להיות בכל שלב בהזרקה ולכן צפייה בהזרקה עצמית בנוכחות אחות הינה הכרחית בתחילת הטיפול ובמעקב בהמשך. יש לתת למטופל חומר הדרכה כתוב להזרקה נכונה בשפתו, ותמונה להמחשת מקומות ההזרקה. (ראו

נספח הנחיות להזרקת אינסולין).

אחסון אינסולין: עט שנמצא בשימוש, יש לשמור במקום קריר בארון או במגירה ורחוק ממקור חום או הקפאה. יש לשמור בטמפרטורה שאינה עולה על 30 מעלות (APIDRA עד 25 מעלות), עד חודש ימים (Tregludec) 8 שבועות; 6 Levemir שבועות). שאר העטים באריזה לשמור במגירה בטמפרטורה בין 2-8 מעלות. אין להקפיא אינסולין. בטיסות, אין לאחסן אינסולין במזוודה שנכנסת לתא המטען. אין להחזיק אינסולין בתא אחסון במכונית.

הדרכה לטיפול ומניעת היפוגליקמיה: היפוגליקמיה הינה סיבוך מיידי, הנגרם כתוצאה מעודף אינסולין או חוסר התאמה בין המינון לכמות הפחמימות והפעילות הגופנית. טיפול באינסולין מעלה סיכון להיפוגליקמיה, יש לנסות למנוע ולזהות את הגורם לבעיה.

הגורמים השכיחים להיפוגליקמיה

- מינון יתר של אינסולין/תרופות אחרות (תוספת/שינוי טיפול).
- בלבול בין סוגי אינסולין (לדוגמה בין ארוך טווח לקצר טווח).
- תזונה: צום, דילול על ארוחות, שינוי תזונתי, התחלת דיאטה קפדנית, הימנעות מפחמימות.
- פעילות גופנית מוגברת, יציאה מהשגרה או נסיעות.
- צריכת אלכוהול.
- החמרה בתפקוד כליתי.

ההתערבות צריכה להיות מיידי וכוללת

1. תיעוד רמת סוכר בעזרת גלוקומטר, במידה וניתן.
2. מתן 15 גרם פחמימות זמינות בטבליות גלוקוז או שתיה מתוקה. להימנע מאכילת, שוקולד או עוגות מכיוון שמוזנות אלו מכילים כמות גדולה של שומן שמעכב את העלייה ברמת הסוכר.
3. לאחר דקות אחדות יש לתת פחמימה מורכבת הנספגת לאט, כמו פרוסת לחם עם ממרח גבינה, טחינה וכדומה.
4. אם אין שיפור תוך 10-15 דקות יש לחזור על הטיפול.
5. במצב של איבוד הכרה יש להזריק גלוקגון ולהזמין עזרה רפואית.
6. המניעה היא חשובה ביותר. למניעת היפוגליקמיות חשוב לשוחח עם המטופל ולבדוק האם הבעיה שכיחה יותר בצום, לפני ארוחות, אחרי ארוחות, או בלילה. ישנם מטופלים שמדלגים על זריקות מחשש להיפוגליקמיה, במקום להפחית מינון.
7. חשוב לתת למטופל כרטיס "יש לי סוכרת" בו מתועד סוג הטיפול ופרטים אישיים.

זמני הזרקת אינסולין: חשוב להזריק לפני ארוחות. ניתן להזריק אינסולין בזאלי בשעה הנוחה למטופל/ משפחתו בדגש על שעה קבועה.

במצבים מיוחדים אצל מטופלים שסובלים מהקאות, חוסר תיאבון מכל סיבה, ניתן להזריק אינסולין קצר טווח מיד אחרי הארוחה וזו תוך הפחתת מינון האינסולין בהתאם לגודל הארוחה שנאכלה ובכך למנוע היפוגליקמיות.

ספיגה ואזורי הזרקת: אזורי הזרקת אפשריים הם משני צידי הבטן, רחוק מהטבור, שליש מרכזי אחורי של הזרועות, בירכיים ברביעי צידי עליון, ובעכוז רבע חיצוני עליון (לתמונה ראו נספח).

חשוב להדריך את המטופל לבצע רוטינה של מקומות ההזרקת כדי למנוע ליפודיסטרופיה. במצב זה אינסולין אינו נספג בצורה אחידה. הדבר עשוי להשפיע על רמות הסוכר ולגרום לתנודתיות. יש להימנע מהזרקת לאיבר פעיל כגון הרגליים, לפני פעילות גופנית.

ניטור עצמי: הטיפול באינסולין מחייב ניטור עצמי לצורך התאמת המינון והכרת המוזנות השונים והשפעתם ופעילות גופנית והשפעתה.

להפחתת כאב חשוב להשתמש בדוקרן הנלווה למכשיר, לכוון את עוצמת הדקירה לעוצמה חלשה, להשתמש במחטים עדינות, (30G, 32G; או 28G), למקם את הדקירה בצידי כריות האצבעות או באזורים אלטרנטיביים.

בטיפול באינסולין בזאלי: מומלץ לבדוק סוכר בצום כל יום-יומיים ולעלות מינון כל 3 עד 4 ימים ב-2 יחידות עד הנגעה ליעד. כדאי לשלב בדיקות סוכר פעם בשבוע לפני ארוחות או שעתיים אחרי ארוחות ולעיתים לפני השינה לצורך התאמת הטיפול הנלווה לאינסולין הבזאלי.

בשימוש באינסולין קצר טווח יש להגביר את תדירות הניטור במשך היום, לצורך התאמת מינון האינסולין בהתאם לארוחה ולפעילות. בשימוש באינסולין מעורב, חשוב לנטר לפני השינה מדי פעם, להתאמת המינון לפני ארוחת ערב. חשוב לתעד היפוגליקמיות.

יש להראות את דף הניטור לצוות המטפל לצורך התאמת הטיפול. חשוב ליידע בדרכי תקשורת זמינה למרפאה.

מניעת טעויות שכיחות בהזרקת אינסולין

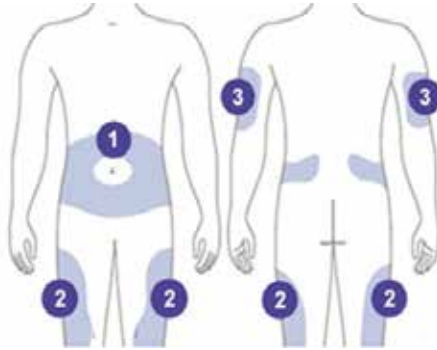
- טעויות הקשורות למחט ההזרקה:
- חיבור לקוי של מחט ההזרקה.
- אי החלפת מחט בכל הזרקה – יש לבדוק מחט בכל הזרקה.
- אי הסרה של כיסוי המחט.
- טעויות הקשורות בעט האינסולין:
- תפעול לא נכון של עט האינסולין, סבוב במקום לחיצה לצורך הזרקה.
- בעטים רב שימושיים הכנסה לא נכונה של בקבוקון האינסולין.
- בלבול בין סוגי האינסולין.
- שימוש באינסולין עכור או מקולקל.
- טעויות הקשורות בטכניקת הזרקה:
- זוויות הזרקה לא נכונות או הוצאת המחט מהר מדי, אי הכנסת כל המחט למקום ההזרקה.
- פעולת ההזרקה: סיבוב הבוכנה במקום לחיצה על הבוכנה.
- חוסר רוטציה במקומות ההזרקה.
- חוסר הקפדה על ערבוב Premixed אינסולין לפני הזרקה.

מצבים מיוחדים המצריכים התייחסות מיוחדת לטיפול בהזרקה

- מונבלות או נכות זמנית או קבועה בידיים: במצבים בהם המטופל אינו יכול להזריק, ניתן ללמד בן משפחה או גורם משמעותי אחר. במצב של לקות בידיים או רעד קבוע, ניתן לתרגל הזרקה עם המטופל, לנסות ולמצוא דרכים ומקום הזרקה בו יוכל להזריק לעצמו. לפעמים המטופל יכול לבצע את ההזרקה עצמה, אך לא את השלבים המקדימים. במצב זה, ניתן להכין מראש מזרקים חד פעמיים.
- ירידה קוגניטיבית של המטופל: במצב זה יש לשתף בטיפול בן משפחה או גורם משמעותי אחר.
- נסיעות, טיסות וטיולים בארץ ובחו"ל: יש לעקוב אחר הוראות אחסון עטי הזרקה מחוץ לבית. להזריק תמיד פחממה זמינה לטיפול בהיפוגליקמיה: סוכר וארוחה קלה. לעיתים, בזמן נסיעות יש להפחית מעט מהטיפול השגרתי כדי למנוע ערכי סוכר נמוכים או היפוגליקמיות השכיחים יותר בזמן יציאה מהשגר. יש לצייד במסמך מצב רפואי עם פירוט תרופות ומינוים.
- צום בדיקות פולשניות כגון: צום יום כיפור, צום רמדאן, ניתוחים, קולונוסקופיה – במצבים אלו יש לפנות לרופא משפחה או צוות מרפאת סוכרת לצורך הדרכה כיצד להפחית מינון או להפסיק אינסולין וכיצד לחדש לאחר מכן.
- מצבים הנורמים לתגודתיות ברמות הסוכר כגון: מחלת חום סיסטמית, אי ספיקת כליות, טיפול בדיאליזה, טיפול זמני/קבוע בסטרואידים, טיפול בכאב – במצבים אלו חשובה הדרכה ותמיכת צוות מקצועי, כדי להתאים יחד עם המטופל את מינון האינסולין והתרופות.

הנחיות להזרקת אינסולין ומקומות ההזרקה

1. להסיר את מכסה עט האינסולין ולהבריג את המחט בקצה העט המיועד לכך.
2. להסיר את המכסה הנדול של המחט החיצונית.
3. במידה וסוג האינסולין הוא תרופה (כמו Novomix או Humalog mix) יש לערבב את האינסולין לפני הזרקה עד קבלת חומר חלבי אחיד.
4. לאחר הסרת המכסה הפנימי של המחט, להזריק 2 יחידות באוויר, כדי לבדוק את תקינות עט ההזרקה והמחט.
5. לכוון את מינון האינסולין הדרוש בעזרת סיבוב בורר היחידות הנמצא בראש העט.
6. להחדיר את המחט S.C בזווית של 90 מעלות – למקום ההזרקה, ללחוץ על הבוכנה ולהזריק את האינסולין במינון הרצוי (עד שבורר היחידות חוזר ל-0). יש לבצע רוטציה של מקומות ההזרקה, ולהימנע מהזרקה באותו אזור לעיתים קרובות. אורך מחט מתאימה להזרקה במבוגרים: 6mm; 5mm; 4mm או 8mm.
7. להמתין 6-10 שניות מתום ההזרקה ולהוציא את המחט מאזור ההזרקה, תוך לחיצה מתמדת על הבוכנה.
8. להסיר את המחט ולהשליך אותה למיכל לפינוי פסולת בעלת מכסה.
9. להחליף למחט חדשה בכל הזרקה. אין להשתמש במחט יותר מפעם אחת.



10. אחסון אינסולין: עט שנמצא בשימוש יש לשמור בטמפרטורת החדר שאינה עולה על 30 מעלות, לרוב עד 28 יום בתלות בסוג האינסולין. שאר העטים באריזה לשמור במקרר בטמפרטורה 2-8 מעלות, אין להקפיא אינסולין, אינסולין שקפא יש לזרוק, אין להשאיר אינסולין במכונת החונה בשמש.

החלטה על המשך מעקב קליני

למטופל שהחל טיפול בהזרקה חשוב מעקב של צוות רב מקצועי: רופא, אחות, דיאטנית ועו"ס. תקשורת בתוך הצוות המטפל, חיונית להצלחת הטיפול. חשוב לאפשר למטופל דרכי תקשורת זמינים עם אנשי הצוות להבטחת רצף הטיפול (במרפאה ראשונית או מכון סוכרת).

מדדי הערכה להתערבות:

- הגעה למעקבים סדירים ורציפים.
- התמודדות יומיומית של המטופל עם הטיפול בהזרקות.
- ערכי HbA1c והגעה ליעדים המומלצים למטופל.
- היצמדות להנחיות הטיפוליות של הצוות המטפל.
- ביצוע ניטור עצמי של ערכי סוכר וטיטרציה בעזרת צוות רפואי.
- הערכת BMI.
- היצמדות להנחיות התזונתיות.
- ביצוע פעילות גופנית.
- טכניקת ההזרקה והשימוש במד הסוכר.
- תחושת ביטחון של המטופל בהזרקה.
- בדיקת הימצאות ליפודיסטרופיה.
- תדירות אירועי היפוגליקמיה.
- שביעות רצון של המטופל מהטיפול ומהצוות המטפל.

במצבים בהם המטופל אינו מגיע ליעדיו יש לזמנו להערכת הטיפול, להזרקה בנוכחות אחות. ע"י כך ניתן לזהות האם הבעיה היא בטכניקת ההזרקה עצמה, בעט ההזרקה, בהתאמת מינון או בסוג הטיפול. חשוב לבצע הערכה למועד ההזרקה, האם קיימת הימנעות מהזרקה בגלל חשש מהיפוגליקמיה, או בעיות באחסון. ניתן לזהות בעיות נוספות כגון חוסר התאמה בין ניפוק התרופות לבין השימוש בהן בפועל, קושי כלכלי ברכישת תרופות, או כל בעיה אחרת.

חשוב לזכור כי טיפול בהזרקות בכלל, ובאינסולין בפרט, הינו טיפול מורכב, שעשוי להיות מלווה בהשלכות קליניות ונפשיות. הערכות הדרכה ומעקב הינן חלק הכרחי להצלחה, ומהווים מקור ביטחון למטופל.

ביבליוגרפיה:

1. צוק, ע', ושחאדה, נ' (2019). הטיפול באינסולין בסוכרת מסוג 2. בתוך: א' רז (עורך), המדריך לטיפול בסוכרת (עמ' 175-205). תל אביב: פורום מדיה בע"מ.
2. כהן, א' (2017). 1- Receptor agonists- GLP. בתוך: א' כהן וא' רז (עורכים), המדריך לטיפול בסוכרת (עמ' 175-178).
3. א' כהן, ע' מושינזון וא' רז (עורכים). (2015). המדריך לטיפול בסוכרת. תל אביב: פורום מדיה בע"מ.
4. מאיר, ר. ואחרים. (2013). טיפול באינסולין ותרופות בהזרקה. בתוך: א' ספיץ (עורכת), הנחיות לסייעוד בסוכרת מסוג 2 (עמ' 27-33). תל אביב: פורום מדיה בע"מ.
5. התנגדות פסיכולוגית לאינסולין. בתוך: א' ספיץ (עורכת), הנחיות לסייעוד בסוכרת מסוג 2 (עמ' 34-36). תל אביב: פורום מדיה בע"מ.

חשוב לזכור - טיפול באינסולין ותרופות הזרקה בסוכרת

1. הטיפול באינסולין ותרופות מקבוצת GLP-1 מהוות בסיס טיפולי חשוב בסוכרת.
2. התחלת טיפול תרופתי בהזרקה מהווה אתגר עבור רוב המטופלים והמטפלים, ולכן חשוב לנורמים מטפלים להכיר בהתנגדויות לתרופות בהזרקה.
3. בהתאמת סוג האינסולין או טיפול אחר בהזרקה, חשוב להכיר את המטופל ולבצע הערכה ליכולתו להזרקה עצמית, מצב נפשי וקוגניטיבי, יכולת רכישת מיומנות טכנית להזרקה, בדיקות סוכר עצמיות, והרגלי חיים.
4. היבטים חשובים בהדרכה להזרקה הינם: רכישת מיומנות טכנית נכונה, הכרת מקומות ההזרקה, ספיגה, רוטציה במקומות ההזרקה, התייחסות לכאב בהזרקה ובניטור עצמי, אחסון נכון, מניעה, זיהוי וטיפול בעת אירוע היפוגליקמיה, זמני הזרקה, ניטור עצמי וטיפול עצמי - לצורך שיפור האיזון בהתאמה אישית.
5. חשוב להדריך את המטופל כיצד לנהוג במצבים מיוחדים: היפרגליקמיה, היפוגליקמיה, נסיעות, צום, ומצבים הגורמים לתנודתיות.
6. הצלחת הטיפול בהזרקה מותנית בעבודת צוות רב מקצועי, העצמת המטופל ומעקב רצף הטיפול.
7. מטופל המזריק אינסולין או נוטל תרופות בעלות פוטנציאל להיפוגליקמיה, חייב לשאת אתו תמיד פחמימה זמינה, מד סוכר, כרטיס זיהוי "יש לי סוכרת".
8. לאחות הסוכרת מקום מרכזי בהצלחת הטיפול בתרופות בהזרקה והעצמת המטופל בתהליך האיזון.



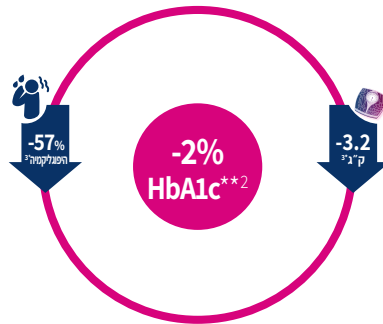
זמינה במסגרת סל הבריאות 2021 לחולי סוכרת מסוג 2 עם ערך HbA1c 7.5% ומעלה העונים על אחד מאלה:

- עם BMI בערך 25 ומעלה
- שהינם חולים באחד מהבאים:
- מחלת כלי דם פריפריית (PVD)
- מחלת לב כלילית
- מחלה סרברוסקולארית
- מחלת כליה כרונית

- BMI בערך 28 ומעלה

לאחר מיצוי הטיפול התרופתי בשתי תרופות פומיות לכל הפחות. לא סבלו בעבר מפנקריאטיטיס.

זולטופיי® (Xultophy®)



- עדיף באותה השעה בכל יום.
- עלון לרופא זולטופיי® מעודכן לנובמבר 2020.

* בהשוואה להמשך טיטרציה של אינסולין גלרג'ין U100
** בהשוואה ל HbA1c בבסיס במטופלים לא מאוזנים על טיפול פומי



Indication: Xultophy® is indicated for the treatment of adults with insufficiently controlled type 2 diabetes mellitus to improve glycaemic control as an adjunct to diet and exercise in addition to other oral medicinal products for the treatment of diabetes.

Contraindication: Hypersensitivity to either or both active substances or to any of the excipients. Special warnings/precautions for use: Xultophy® should not be used in patients with type 1 diabetes mellitus or for the treatment of diabetic ketoacidosis. Hypoglycaemia may occur if the dose of Xultophy is higher than required. Omission of a meal or unplanned strenuous physical exercise may lead to hypoglycaemia. In combination with sulfonylurea, the risk of hypoglycaemia may be lowered by a reduction in the dose of sulfonylurea. Concomitant diseases in the kidney, liver or diseases affecting the adrenal, pituitary or thyroid gland may require changes of the Xultophy dose. Patients whose blood glucose control is greatly improved (e.g. by intensified therapy) may experience a change in their usual warning symptoms of hypoglycaemia and must be advised accordingly. Usual warning symptoms (see section 4.8) of hypoglycaemia may disappear in patients with long-standing diabetes. The prolonged effect of Xultophy may delay recovery from hypoglycaemia. Skin and subcutaneous tissue disorders: Patients must be instructed to perform continuous rotation of the injection site to reduce the risk of developing lipodystrophy and cutaneous amyloidosis. There is a potential risk of delayed insulin absorption and worsened glycaemic control following insulin injections at sites with these reactions. A sudden change in the injection site to an unaffected area has been reported to result in hypoglycaemia. Blood glucose monitoring is recommended after the change in the injection site from an affected to an unaffected area, and dose adjustment of antidiabetic medications may be considered. Eye disorder: Intensification of therapy with insulin, a component of Xultophy, with abrupt improvement in glycaemic control may be associated with temporary worsening of diabetic retinopathy, while long term improved glycaemic control decreases the risk of progression of diabetic retinopathy. Dehydration: Signs and symptoms of dehydration, including renal impairment and acute renal failure have been reported in clinical trials with GLP-1 receptor agonists including liraglutide, a component of Xultophy. Patients treated with Xultophy should be advised of the potential risk of dehydration in relation to gastrointestinal side effects and take precautions to avoid fluid depletion. For full information regarding special warnings and precautions please refer to the full PI as appears in the MOH website Safety profile: The most frequently reported adverse reactions during treatment with Xultophy® were hypoglycaemia, decreased appetite, injection site reaction, gastrointestinal adverse reactions, increased lipase and amylase.

For further information please refer to the full PI as appears in the MOH website.

References: 2021 מנכ"ל חודר Harris SB, Kocis G, Prager R, et al. Safety and efficacy of Degludec/Liraglutide titrated once weekly versus twice weekly in patients with type 2 diabetes uncontrolled. Diabetes Obes Metab. 2017; 19(6):858-865. 3. Lingvay I, Pérez Manghi F, García-Hernández P, et al. Effect of Insulin Glargine Up-titration vs Insulin Degludec/Liraglutide on Glycated Hemoglobin Levels in Patients With Uncontrolled Type 2 Diabetes: The DUAL V Randomized Clinical Trial. JAMA. 2016;315(9):898-907 4. Xultophy® physician leaflet updated in 11.2020

יש לעיין בעלון לרופא המפורסם באזור הבריאות

סוכרת מסוג 1

סוכרת מסוג 1 היא אחת המחלות הכרוניות השכיחות בקרב ילדים ומתבגרים, ומהווה 10% מכלל מקרי הסוכרת. היא יכולה להופיע בכל גיל, אך שכיחה יותר בילדים ובמתבגרים.

5%-10% ממקרי הסוכרת לאחר גיל 30 הם עקב סוכרת מסוג 1¹. ההיארעות של סוכרת מסוג 1 בעולם עולה כל שנה ב-3%-4% מסיבה לא ידועה, אך שכיחותה שונה בארצות שונות בעולם (השכיחות הגבוהה ביותר היא במדינות סקנדינביה והנמוכה ביותר במדינות הפסיפיק). בישראל ממצאי הרישום של סוכרת מסוג 1 מהשנים 1997-2012 מצביעים על עלייה מתמשכת בהיארעות של סוכרת מסוג 1².

המחלה נגרמת לרוב בעקבות תהליך אוטואימוני אנרסיבי של הרס התאים יוצרי האינסולין בבלב, הגורם לחוסר אינסולין. הסמנים להרס האוטואימוני כוללים נוגדנים עצמוניים לתאי ביתא (Islet cell antibodies), נוגדנים כנגד: anti-GAD (Glutamic Acid Decarboxylase), נוגדנים נגד טירוזין פוספטאזות, IA-1, IA-2, AIAA-1 (Anti-insulin Auto Antibodies). בתחילת המחלה, אחד או יותר מהנוגדנים נמצא בדם ב-85%-90% מהמקרים³.

את האבחנה של סוכרת מסוג 1 יש לבצע בדחיפות כאשר עולה חשד קליני. יש להתחיל מוקדם ככל האפשר בטיפול באינסולין כדי להימנע מקטואצידוזיס, שהוא מצב מסכן חיים. לאחר האבחון, הטיפול יכלול מעקב על ידי צוות רב מקצועי במטרה לאזן את רמות הסוכר באופן המיטיב ולמנוע סיבוכים מידיים ומאחרים, בהתאם ליעדין האישיים של המטופל ושמידה על איכות חיו.

אומדן

אנמנזה סיעודית

- פרטים דמוגרפיים.
- סוג הסוכרת (סוכרת מסוג 1, סוכרת אידיופטית, LADA).
- מחלות נלוות.
- מחלות אוטואימוניות במשפחה (צלילק, השימוטו ואחרות).
- סיבוכי מחלה.
- טיפול תרופתי.
- רגישות לתרופות.
- טיפול במשאבת אינסולין/מד סוכר רציף.
- תוצאות בדיקות דם: כימיה (תפקודי, כליה, תפקודי כבד, אלקטרוליטים, פרופיל ליפידים) A1c, תפקודי בלוטת התריס, B12.
- תוצאות בדיקת שתן למיקרואלבומין/איסוף שתן.
- ניטור עצמי של ערכי סוכר.
- היסטוריה של אירועי היפוגליקמיה.
- היסטוריה של אירועי קטואצידוזיס.
- היצמדות לטיפול.
- מצב קוגניטיבי.

אומדן גופני רלוונטי

- גובה.
- משקל.
- BMI.
- לחץ דם.
- בדיקת כף רגל.
- מקומות הזרקה.

טיפול תרופתי נוכחי מפורט

- סוגי האינסולין.
- מינוני האינסולין.
- זמני הזרקת האינסולין.
- טיפול באמצעות משאבת אינסולין (ראו פרק משאבת אינסולין).
- בירור טיפול תרופתי פומי/agonist GLP-1.
- אופן נטילת התרופה.
- תופעות לוואי.
- התוויות נגד.

בדיקות מעבדה רלוונטיות

- כימיה (תפקודי כליה, תפקודי כבד, אלקטרוליטים, פרופיל ליפידים), HbA1c, תפקודי בלוטת התריס, B12.
- Anti - GAD - בגילוי המחלה.
- ICA - בגילוי המחלה.
- Anti-insulin antibodies - בגילוי המחלה.
- C-PEPTIDE.

מידע מצוות רב מקצועי

רופא/ת משפחה:

- מצב סוציואקונומי.
- תמיכה משפחתית.
- פנייה למרפאה הראשונית עקב אירועים חריגים כגון: היפוגליקמיה, או תופעות לוואי של הטיפול הניתן במרפאת הסוכרת.

דיאטנית:

- תזמון ומינון של הזרקת האינסולין ביחס לארוחות.
- יכולת לבצע ספירת פחמימות.
- הפרעות אכילה.
- עו"ס/פסיכולוג:

- מצב רגשי/נפשי.
- התמודדות עם מחלת הסוכרת: חוזקות וחולשות.

משפחה/אחר משמעותי:

- התמודדות יומיומית עם מחלת הסוכרת.
- היצמדות לטיפול.
- סיבוכים מידיים: אירועי היפוגליקמיה והיפרגליקמיה.
- תנאים פסיכוסוציאליים.
- מצב רגשי/נפשי סימני דיכאון.

התייחסות להרגלי חיים

- הרגלי תזונה.
- פעילות גופנית:
- סוג הפעילות.
- עצימותה.
- זמן.
- הקשר לתזונה ולמינוני האינסולין.
- עישון.
- שעות שינה.
- אלקהול.
- סמים.

תהליכי חשיבה ואבחנה

זיהוי בעיות קליניות

- חוסר איזון מטבולי.
- תנודתיות ברמות הסוכר.
- קושי בהיצמדות להנחיות הרפואיות (ניטור ערכי סוכר, נטילת הטיפול התרופתי...).
- חוסר התאמה בין מינוני האינסולין להרגלי החיים (תזונה ופעילות גופנית).
- התנהלות לא נכונה באירועי היפוגליקמיה: מניעה והתנהלות בעת האירוע.
- היפרגליקמיה והתנהלות לא נכונה למניעת DKA.
- סיבוכים מאוחרים של סוכרת (ראו פרק על סיבוכי סוכרת).
- ליפודיסטרופיה / ליפוהיפרטרופיה.
- טכניקת הזרקת לא נכונה.
- הפרעות אכילה.
- תנודות במצב הרגשי, דיכאון.



סיבוכים וסיכונים צפויים

- סיבוכים מידיים: היפוגליקמיה, היפרגליקמיה ו-DKA.
- סיבוכים מאוחרים: בכלי דם גדולים וקטנים.
- התפתחות מחלות אוטואימוניות נוספות (צלילאק, מחלות בבלוטת התריס, ויטליגו, אדיסון ואחרות).
- יתר לחץ דם.
- דיסליפדמיה.

קביעת תכנית טיפול תרופתית

- התאמת סוגי האינסולין ומינוניו על פי: האיוון המטבולי, יעדי האישיים ומצבו הפסיכוסוציאלי של המטופל.
- התאמת הטיפול לאורח החיים של המטופל: תזונה ופעילות גופנית.
- התאמת הטיפול באינסולין במצבים מיוחדים, כגון: מחלה, טיולים, שתיית אלכוהול, צום.

הפנייה לבדיקות (ראו סעיף בדיקות מעבדה רלוונטיות)

הפנייה לבדיקות לגילוי מחלות אוטואימוניות במידת הצורך ובהתאם לאנמנזה.

הפנייה למומחים

- רופא עיניים.
- בהתאם לצורך:
- קרדיולוג.
- נפרולוג.
- נירולוג.
- אורולוג/גינקולוג.
- פסיכולוג/פסיכיאטר.

נושאים להדרכה

מטרת ההדרכה בסוכרת מסוג 1 היא העצמת המטופל ומשפחתו לניהול טיפול עצמי בסוכרת, תוך מתן ידע ויזמוניות ע"י הצוות הרב מקצועי. ההדרכה תינתן תוך התחשבות והערכת המצב הרגשי ויכולת הלמידה של המטופל ובני משפחתו.

ההדרכה תכלול:

- ידע על מהות המחלה.
- עקרונות הטיפול במחלה.
- יעדי האיוון האישיים.
- סוגי האינסולין וטווחי הפעולה.
- אופן השימוש בעטי אינסולין: טכניקה, אזורי הזרקה, זוויות הזרקה ואחסון האינסולין.
- ניטור עצמי של ערכי סוכר: 4-7 פעמים ביממה.
- טיפול במשאבת אינסולין (ראו פרק משאבות אינסולין ומד סוכר רציף).
- שימוש במד סוכר רציף (ראו פרק משאבת אינסולין ומד סוכר רציף).
- היפוגליקמיה: סיבות, מניעה, טיפול והזרקת גלוקגון (ראו פרק היפוגליקמיה)
- היפרגליקמיה: סיבות, מניעה, טיפול ומניעת DKA: סיבות, תסמינים ומניעה (ראו פרק על היפרגליקמיה).
- תזונה – תכנון ארוחות המותאמות לצרכי המטופל, אורח חיו והטיפול באינסולין.
- פעילות גופנית – התאמת מינוני האינסולין לעצימות ומשך הפעילות הגופנית.
- הפסקת עישון – במידה והמטופל מעשן.
- שמירה על כף רגל: בדיקה, טיפול יומיומי, ומניעת סיבוכים (ראו פרק על כף רגל סוכרתית).
- הגעה למעקבים סדירים ורציפים במרפאת הסוכרת.
- ביצוע בדיקות שנתיות/תקופתיות עפ"י המלצת הצוות המטפל.
- נשיאת כרטיס זיהוי עם סוג האינסולין והמינון.

החלטה על המשך מעקב קליני

- ניטור ערכי סוכר של המטופל במנחה להשגת היעדים האישיים.
- מעקב אחר מצבים חריגים: היפוגליקמיה, קטוזיס וקטואצידוזיס.
- מעקב אחר התמודדות המטופל ומשפחתו עם מחלת הסוכרת.
- מעקב אחר התנהגויות חריגות כגון: הפרעות אכילה, דיכאון.

מדדי הערכה להתערבות

- הגעה למעקבים סדירים ורציפים במרפאת הסוכרת.
- ביצוע בדיקות תקופתיות (בדיקות דם, בדיקות שתן, בדיקת עיניים).
- היצמדות לטיפול התרופתי המומלץ.
- השגת איזון מטבולי על פי היעדים האישיים.
- היארעות של אירועים חריגים: היפוגליקמיה, קטוזיס וקטואצידוזיס.
- ניהול אורח חיים בריא: תזונה, פעילות גופנית, הפסקת עישון.
- סיבוכים מאוחרים של סוכרת בכלי דם גדולים וכלי דם קטנים (ראו פרק על סיבוכי סוכרת).

משוב והערכה

- היצמדות להנחיות הטיפוליות.
- הבנת היעדים המטבוליים האישיים.
- הבנת הקשר בין תזונה, פעילות גופנית והטיפול התרופתי.
- יכולת ההתמודדות עם מחלת הסוכרת.
- התנהלות נכונה בעת אירועי היפוגליקמיה והיפרגליקמיה.
- התנהלות נכונה במצבים מיוחדים כגון: טיול, מחלה, צום.

ביבליוגרפיה

1. רויטמן, א', ווינשטיין, ח' (2019). הטיפול באינסולין בסוכרת מסוג 1. בתוך: א' רו (עורך), המדריך לטיפול בסוכרת (עמ' 221-227). תל אביב: פורום מדיה בע"מ.
 2. צוקר, ע', ואחרים, (2019). סוכרת בישראל – תמונת מצב. בתוך: א' רו (עורך), המדריך לטיפול בסוכרת (עמ' 12-23). תל אביב: פורום מדיה בע"מ.
 3. מאיר, ר. ואחרים, (2013). בתוך: א' ספיץ (עורכת), הנחיות לסייעוד בסוכרת מסוג 2. תל אביב: פורום מדיה בע"מ.
4. ADA 2017: Children and Adolescent 113 - 105.

חשוב לזכור - סוכרת מסוג 1

1. סוכרת מסוג 1 מהווה כ-10% מכלל מקרי הסוכרת. יכולה להופיע בכל גיל, אך שכיחה יותר בילדים ובמתבגרים.
2. יש לבצע בדחופות את האבחנה כדי להימנע ממקרי קטואצידוזיס והחמרתם.
3. חשוב שהטיפול בחולי סוכרת מסוג 1 יהיה במרפאות סוכרת וינתן ע"י צוות רב מקצועי ייעודי.
4. בניית תכנית ההתערבות תכלול התייחסות להרגלי חיי של המטופל: תזונה, פעילות גופנית, עישון, שעות שינה, אלוהול וסמים.
5. הטיפול יתמקד בהגעה ליעדיו האישיים של המטופל, מניעת סיבוכים מידיים ומאוחרים ושמירה על איכות חיי.
6. מטרת ההדרכה בסוכרת מסוג 1, היא העצמת המטופל ומשפחתו וניהול עצמי, תוך מתן ידע ומיומנויות טיפול.
7. מדדים להערכה ובקרה יכללו: הגעה למעקבים סדירים, ביצוע בדיקות, השגת איזון מיטבי, היארעות של מצבים חריגים (היפוגליקמיה, קטואצידוזיס), היצמדות לטיפול, ניהול אורח חיים בריא וסיבוכים מאוחרים.





משאבת אינסולין ומד סוכר רציף

סוכרת מסוג 1 מתפתחת מהסיבה שהלבלב מאבד את יכולתו להפריש אינסולין. אי לכך יש צורך במתן אינסולין ממקור חיצוני. הטיפול באמצעות משאבת אינסולין הינו אחת השיטות למתן אינסולין.

משאבת אינסולין הינה מכשיר קטן המולף אינסולין במשך 24 שעות ומחקה את ההפרשה הפיזיולוגית של האינסולין. האינסולין מוזלף באמצעות צינורית דקה היוצאת מהמשאבה ומחוברת לפרפרית המוחדרת לשכבה התת עורית ומקובעת בפלסטר עמיד ברחצה. המשאבה מופעלת על ידי שבב מחשב השולט במדויק בכמויות האינסולין המוזרמות על פי תכנית אישית.

במשאבה: קצב בזאלי /בסיסי המתוכנן מראש וניתן במשך 24 שעות ביממה, בנוסף המטופל מספק לעצמו תוספות אינסולין (בולוס) במקביל לארוחות ותיקון ערכי סוכר גבוהים.

היתרון העיקרי בשימוש במשאבת אינסולין לעומת טיפול אינטנסיבי בהזרקות הוא שיפור הפרמקוקינטיקה של האינסולין. יתרונותיה הנוספים הם: הקטנת תנודות של רמות הסוכר הנובעות מספינה משתנה באזור ההזרקה, ירידה בסיכון לאירועי היפוגליקמיה והיפוגליקמיה לילית, טיפול "בתסמונת השחר" והימנעות מהצורך בהזרקות מרובות בעט אינסולין. המשאבה מאפשרת התאמה נמישה יותר לכמות הפחמימות בשעת הארוחה, מקטינה את הסיכון להיפוגליקמיה בזמן ולאחר פעילות גופנית ובכך מאפשרת איכות חיים טובה יותר.

החיסרון העיקרי בטיפול במשאבת אינסולין הוא סיכון מוגבר להיפרגליקמיה ולחמצת מטבולית -DKA בחולי סוכרת מסוג 1. חסרונות נוספים: גירוי מקומי, תגובה עורית וזיהום במקום החדרת הצינורית, הצורך בניסור עצמי מספר רב של פעמים, בעיקר בתחילת הטיפול במשאבה והצורך לשאת מכשיר צמוד לגוף במשך כל היממה.

מד הסוכר הרציף מציג טכנולוגיה חדישה, בה מתבצעת בדיקת סוכר באמצעות סנסור (חיישן) המוחדר לתת עור עם דוקרן מיוחד, ומעביר קריאת נתונים מלאה בכל זמן נתון. מאפשר לימוד התנהלות עצמית, תגובה לטיפול שונים ותגובה למצבי קיצון.

מטרת הטיפול במשאבת אינסולין ומד סוכר רציף הוא להשיג רמות סוכר הקרובות ליעד האישי של המטופל, תוך מניעת מצבי היפוגליקמיה. האיזון המטבולי מקטין את הופעת הסיבוכים בטווח הארוך ומשפר את איכות החיים.

אומדן

אנמנזה סיעודית

- סוג הסוכרת ומשך המחלה.
- מחלות נלוות.
- איזון מטבולי.
- יעדי איזון אישיים.
- שימוש בסנסור/חיישן.
- היריון / תכנון היריון.

אינדיקציה לטיפול במשאבת אינסולין

- תנודתיות גבוהה של רמת סוכר.
- אירועי היפוגליקמיה והיפוגליקמיה לילית.
- אירועי היפוגליקמיה קשים עם איבוד הכרה.
- תופעת השחר.
- חוסר התמדה במתן זריקות אינסולין.
- רגישות גבוהה לאינסולין.
- יכולת קוגניטיבית ופסיכוסטורית.
- היצמדות להנחיות הטיפוליות.
- הגעה למרפאת סוכרת באופן סדיר ורציף.

במטופלים עם סוכרת מסוג 2

- תנגודת גבוהה לאינסולין.
- מינונים גבוהים של אינסולין: מעל 1 יחידה לק"ג.
- חוסר איזון מטבולי.

התוויות נגד לשימוש במשאבה

- חוסר היצמדות להנחיות הטיפוליות.
- קושי בתפעול טכנולוגיה מתקדמת.
- לקות נפשית ודיכאון עמוק (פגיעה בשיפוט וקבלת החלטות)?

הערכת ניהול הטיפול של המטופל

- ביצוע ותדירות מדידות הסוכר.
 - ביצוע ותדירות מתן זריקות אינסולין.
 - ידע ושימוש בספירת פחמימות.
 - פתרון בעיות במצבים של רמת סוכר גבוהה/ נמוכה.
 - התנהגות נכונה במצב "יומי מחלה".
 - שימוש/הכרת מקלונים לבדיקת קטונים.
 - שימוש/הכרת טבליות סוכר וגלוקגון היפוקיט.
 - התנהלות בהתאם להנחיות הרפואיות בעת אירועי היפוגליקמיה או היפרגליקמיה/ DKA (חמצת מטבולית).
 - נשיאת ציוד הכולל: עט אינסולין ומחטים למקרה של תקלה במשאבה.
 - הנעה למעקבים רציפים.
 - ביצוע בדיקות מעקב שנתיות.
- מטופלים להם מד סוכר רציף:**

- כיול מד הסוכר על פי הוראות היצרן.
- בדיקת סוכר במד סוכר רגיל כאשר אין התאמה בין הערך במד הסוכר הרציף לתחושה של המטופל או לערך הנמדד במד הסוכר לעומת מד הסוכר הרציף.
- זיהוי גורמים מעכבים ומסייעים בניהול הטיפול העצמי כגון: שינוי במצב המשפחתי, שינוי במקום העבודה, הגבלה בתנועה ויכולת כלכלית.
- מקומו של המטופל בתהליך קבלת המחלה.

אומדן גופני רלוונטי:

- מדידת משקל וגובה – BMI.
 - מדידת לחץ דם בהתאם להנחיות.
 - בדיקת מקומות החדרת הקנולה.
 - בדיקת מצב החושים: ראייה, שמיעה, מישוש.
 - אומדן הרגל הסוכרתית.
- טיפול תרופתי נוכחי מפורט:**
- סוג האינסולין בשימוש במשאבה.
 - מינון אינסולין בסיסי יומי במשאבה לפי סגמנטים.
 - מינון האינסולין הניתן בבולוס.
 - הגדרת בולוס חכם: יחס אינסולין פחמימה, פקטור תיקון.

בדיקות מעבדה דם ושתן

פרופיל שומנים, תפקודי כליה, אלקטרוליטים, תפקודי בלוטת מנן, תפקודי כבד, HbA1c, שתן יחס מיקרואלבומין/קריאטנין (ראו בדיקות מעבדה רלוונטיות).

מידע מצוות רב מקצועי: עו"ס, רופאת משפחה, דיאטנית, משפחה/אחר משמעותי

- בירור מצב סוציאלקונומי.
- היכולת הכלכלית לרכוש אינסולין וציוד נלווה.
- תמיכה משפחתית וחברתית.
- היכולת ומידת השימוש בבולוס חכם.

התייחסות להרגלי חיים

תשאול לגבי:

- הרגלי התזונה, תכנון הארוחות והשתלבותן בסדר היום.
- ביצוע פעילות גופנית- סוג, משך, עוצמה ותדירות.
- שימוש בסמים.



- שתיית אלכוהול.
- שעות שינה.

תהליכי חשיבה ואבחנה

- חוסר איזון מטבולי.
- תנודתיות רבה ברמות הסוכר.
- קושי בהיצמדות להנחיות הטיפוליות.
- התנהלות לא נכונה בעת אירועי היפוגליקמיה כגון: אי התנתקות מהמשאבה בעת אירוע היפוגליקמיה.
- התנהלות לא נכונה למניעת DKA כגון: התעלמות מסימנים של: ערכי סוכר גבוהים, הרגשה כללית רעה, כאבי בטן, בחילות, הקאות.
- תגובות עוריות וזיהום במקום החדרת הקנולה של סט המשאבה.
- תדירות החלפת סט המשאבה והאינסולין שבמשאבה שלא על פי ההנחיות הטיפוליות.
- התנהלות לא נכונה בעת התראות של מד הסוכר הרציף.

סיבוכים וסיכונים צפויים

- אירועי DKA.
- אירועי היפוגליקמיה.
- אירועים קרדיווסקולריים.
- סיבוכים מיקרווסקולריים.

קביעת תכנית טיפול תרופתית

- הדרכה לשימוש במשאבת אינסולין.
- התאמת תכנית הטיפול במשאבת האינסולין לאורח חייו של המטופל (תזונה ופעילות גופנית).

הפנייה לבדיקות

- ראו סעיף בדיקות מעבדה רלוונטיות.
- רופא עיניים- לבדיקת קרקעית העין.

הפנייה למומחים, בהתאם לצורך

- נפרולוג.
- רופא עיניים.
- רופא כלי דם.
- קרדיולוג.

נושאים להדרכה

- הסבר אודות תכנית המשאבה וחשיבות נשיאת העתק של תוכנית הזלפת האינסולין.
- זמני החלפת סט המשאבה – תדירות ושעות.
- מקומות החדרת הקנולה/צינורית.
- סכנת קטואצידוזיס בנוכחות משאבה.
- סימני קטואצידוזיס.
- מניעת קטואצידוזיס והנחיות לפעולה במצב זה.
- רכישה ושימוש בסטיקים לבדיקת קטונים בשתן.
- נשיאת ציוד: מכשיר מדידה, צינורית נוספת ועט הזרקת של אינסולין מהיר פעולה.
- שימוש בפונקציות של המשאבה כגון: בולוס חכם, בולוס מושהה, תכנית בזאלית זמנית, אפשרות להתאמת תכנית בזאלית בעת טיולים וחופשים.
- התנהגות בזמן פעילות גופנית.
- ביצוע מדידות סוכר עד 7 פעמים ביום, בעיקר בתחילת הטיפול במשאבת האינסולין.
- זמינות מספרי טלפון של נציגי החברה והתורן הטכני.
- מעקב אחות רופא ודיאטנית.
- התנהגות בנסיעות לחו"ל.

- תרגול מצבים שונים בתפעול המשאבה כגון: אדמוניות באזור החדרת הקנולה, קיפול צינורית, התרוקנות הסוללה, מיכל האינסולין נגמר, איור בצינורית.
- התנהלות בזמן חולי.
- התנהלות במהלך המחזור החודשי והביוץ.
- התנהלות במצבים של חשיפה לטמפרטורות גבוהות/נמוכות.
- התנהלות במצבים של שינוי ברוטינה היומיומית.
- התנהלות במצב של חשד לאי ספיגת האינסולין.
- ביצוע תיקון של רמת סוכר גבוהה בדם, מתי ואיך לחשב.
- הדרכה לשימוש בחיישן (אם יש).

החלטה על המשך מעקב קליני

- בשבועות הראשונים לטיפול במשאבת האינסולין, דיווח על ערכי הסוכר.
- הנעה למעקבים סדירים ורציפים כל 3 חודשים או בהתאם להחלטת הצוות המטפל.
- מעקב אחר התמודדות המטופל עם הטיפול במשאבת אינסולין.
- מעקב אחר מצבים חריגים של ערכי סוכר: היפוגליקמיה, אירועי DKA.
- מעקב אחר התנהלות המטופל עם ערכי הסוכר במד הסוכר הרציף, התייחסותו להתראות ו/או לחוסר התאמה בין תחושותיו לערכי הסוכר המופיעים במד הסוכר הרציף.

מדדי הערכה להתערבות

- השגת יעדי איזון של רמות הסוכר בדם בהתאם ליעד אישי.
- מעקב סדיר אצל רופא סוכרת, אחות ודיאטנית.
- ביצוע בדיקות מעקב השנתיות לזיהוי שינויים ואיתור סיכונים.
- מניעת מצבים חריגים: היפוגליקמיה, DKA.
- שימוש נכון בפונקציות של משאבת האינסולין.
- שימוש נכון במד הסוכר הרציף.

משוב והערכה

- הבנה ויכולת ביצוע ההמלצות הטיפוליות.
- מנחת שיפור לקראת השנת יעדים אישיים מומלצים.
- יכולת התמודדות עם גורמים מעכבים.
- מיקומו של המטופל בתהליך קבלת החלטה, האם במנחת התקדמות במעגל השינוי (פרוצ'סקה ודקלמנטה).

ביבליוגרפיה

1. ר, א' (עורך). (2019). המדריך לטיפול בסוכרת. תל אביב: מדיה בע"מ.
2. Childs, Belinda B., Marjorie Cypress, and GERALYN Spollett, eds. Complete nurse's guide to diabetes care. American Diabetes Association, 2017.

חשוב לזכור - משאבת אינסולין ומד סוכר רציף



1. המשאבה מחקה בצורה הקרובה ביותר את פעילות תאי הבלבל לעומת מתן טיפול משולב בזריקות.
2. במשאבה קצב בזאלי/בסיסי המתוכנן מראש וניתן במשך 24 שעות ביממה, בנוסף המטופל מספק לעצמו תוספת אינסולין בולוס בסמיכות לארוחות.
3. מטרת הטיפול במשאבת אינסולין ומד סוכר רציף היא השגת רמות סוכר הקרובות ליעד האישי של המטופל.
4. לפני החיבור למשאבה נדרשת הערכה של מסוגלות וביצוע פעולות הטיפול העצמי וספירת פחמימות.
5. במהלך הטיפול במשאבת אינסולין יש להקפיד על: ניטור רמת הסוכר בדם, הרגלי תזונה נכונה, פעילות גופנית קבועה, ביצוע בדיקות תקופתיות ומעקב במכון הסוכרת.
6. מד סוכר רציף בודק את רמת הסוכר ברצף בכל שעות היממה, מאפשר לימוד התנהלות עצמית, תגובה לטיפולים שונים ותגובה למצבי קיצון.

תנגודת פסיכולוגית לאינסולין (Psychological Insulin Resistance PIR)

סוכרת מסוג 2 היא מחלה פרונרסיבית הגורמת עם הזמן להתדרדרות בתפקוד תאי הבטא של הלבלב. ההנחיות הקליניות ממליצות על טיפול באינסולין בכל שלב של המחלה בתוספת לטיפול הפומי, כאשר יעדי האיוון לא הושגו, במטרה להגיע לאיוון אופטימלי גם בשלב הראשון של המחלה וגם בשלבים המאוחרים יותר על מנת למנוע סיבוכים.

מחקר ה-DAWN - מצא שקיימת התנגדות פסיכולוגית להתחלת טיפול באינסולין מצד המטופלים ומצד המטופלים. התנגדות זו נובעת משילוב של פחד מזריקות עצמיות, חשש ממורכבות הטיפול, חשש מהיפוגליקמיה ועלייה במשקל. המושג PIR הוגדר כבעיה אמיתית הדורשת התייחסות וטיפול.

הבעיה מתחילה מהעדר ידע ובעקבות כך דחייה במתן אינסולין מצד המטופלים ומצד המטופלים: התנגדות לטיפול עקב חוסר אמון. על כן יש לאתר את החסמים הפסיכולוגיים לטיפול בשני הצדדים (מטופלים מטופלים) ולהתמודד איתם במטרה להשיג איוון ושיפור באיכות החיים.

על בסיס DAWN STUDY פותח ע"י פורום אחיות סוכרת ארצי כלי ייחודי (כלי המניפה) לטיפול בהתנגדות ובהובלה לשינוי על בסיס הריאיון המוטיבציוני. הריאיון המוטיבציוני נמצא יעיל ותורם לשליטה עצמית בכל ההמלצות הנוגעות לסוכרת כמו תזונה, ניטור עצמי, פעילות גופנית, הפסקת עישון.

הכלי מאפשר לזהות את דרגת המוכנות של המטופל לשינוי על פי מודל פרוצ'סקה, לאתר את החסמים לטיפול ולבנות תכנית ליווי מתאימה.

אומדן

אנמנזה סיעודית

- מחלות רקע.
- מחלות במשפחה.
- זיהוי מקומו של המטופל במעגל השינוי.
- זיהוי מוכנות להתחלת טיפול.
- תשאלו לגבי עמדות ורגשות לגבי התחלת טיפול באינסולין.
- בירור חסמים:
- ממה חושש?
- האם מכיר קרוב שמזריק אינסולין?
- בירור גורמים מעכבים: לקות ראייה, קושי בקריאה, החזקת עט, יכולת כיוון המינון.
- בירור מקורות תמיכה.

אומדן גופני רלוונטי

- הפרעה בראייה.
- הפרעה בתנועה ובכוח ידיים.
- רעד.
- אומדן דיכאון.
- אבחון קוגניטיבי.

אומדן היענות

- בירור:
- מה יודע על מחלתו?
- מה יודע לגבי התרופות שלו?
- התמדה/אי התמדה בנטילת התרופות והגורמים לכך.
- בירור עמדות ואמונות בנושא הבריאות, תפיסת חיים, מיקוד שליטה.
- האם נענה להמלצות טיפוליות כמו פעילות גופנית, תזונה נכונה, מעקבים, המלצות מרופאים מקצועיים, הפסקת עישון.

מידע מצוות רב מקצועי: עו"ס, רופאת משפחה, דיאטנית, משפחה/אחר משמעותי

- בירור גורמי תמיכה.
- מצב סוציאקונומי.
- מצב נפשי.

התייחסות להרגלי חיים

- הרגלי התזונה, תכנון הארוחות והשתלבותם בסדר היום.
- ביצוע פעילות גופנית קבועה, סוג, משך, עוצמה ותדירות.
- שעות שינה מספיקות – 6-8 שעות וברצף.
- שעות פנאי, תחביבים, בילויים.

תהליכי חשיבה ואבחנה

- זיהוי בעיות קליניות.
- התנגדות לטיפול באינסולין.

סיבוכים וסיכונים צפויים

- הפרה באיזון: סיבוכים חריפים.
- החמרת סיבוכים קיימים.
- העלאת הסיכוי להופעת סיבוכים חדשים.
- ירידה באיכות חיים.

קביעת תכנית טיפול

הפנייה למומחים: עו"ס/ית, פסיכולוג/ית.

נושאים להדרכה

- הדרכה להזרקה על פי ההמלצה הרפואית.
- הדרכת אדם משמעותי נוסף להזרקה.
- הדרכה לפתרונות מגוונים לקשיים טכניים בהזרקה.

מדדי הערכה להתערבות

- המטופל מזריק אינסולין על פי ההמלצות.
- המטופל מנטר סוכר.
- המטופל מבין את הקשר בין המזון למינוני האינסולין.
- המטופל מכיר את השפעת הפעילות הגופנית על ערכי הסוכר ואת ההתנהלות לפני ואחרי פעילות הגופנית בהקשר להזרקה ולניטור הסוכר.
- המטופל מכיר את הקשר בין מצבים שונים בחיי היום יום כמו: סטרס, מחלה, נסיעות וחופשות לשינויים ברמות הסוכר ואת דרך ההתנהלות במצבים אלה.
- המטופל מכיר סימני היפוגליקמיה ודרכי מניעה.

ביבליוגרפיה

1. צור, ע', ושחאדה, נ' (2019). הטיפול באינסולין בסוכרת מסוג 2. בתוך: א' רז (עורך), המדריך לטיפול בסוכרת (עמ' 175-205). תל אביב: פורום מדיה בע"מ.

2. Special Report; introduction by Sir George Alberti The DAWN Study. Practical Diabetes International, January 2002 Vol. 19 no.1.

3. Rollnick, Stephen. Motivational interviewing: preparing people for change. Guilford Press, 2002.



חשוב לזכור - תנגודת פסיכולוגית לאינסולין

1. התנגדות לטיפול באינסולין קיימת הן אצל המטופל והן אצל המטפל.
2. חשוב לברר מוכנות לשינוי של המטופלים והמטופלים.
3. בשלב הראשון מומלץ להיעזר בכלי המניפה המבוסס על הריאיון המוטיבציוני כדי לקדם את המטופל צעד קדימה בטיפול.
4. בניית תקשורת טובה, יצירת אמון היא מפתח להצלחה בטיפול בהתנגדות.

חלק ב. סיבוכים בסוכרת

THE BRIGHT CHOICE



-42% 

באשכודים או הגעה למיון
כתוצאה מהיפוגליקמיה
ב **Toujeo** בהשוואה
לאינסולינים בדאליים
אחרים²
(T2DM)

-43% 

פחות היפוגליקמיות
ב **Toujeo** בהשוואה
לאינסולין **Degludec**^{*}
(T2DM, confirmed <54 mg/dl)

-48% 

פחות היפוגליקמיות
ב **Toujeo** בהשוואה
לאינסולין **Lantus**³
(T2DM)

Toujeo is indicated for Treatment of diabetes mellitus in adults.

1. Rosenstock J et al. Diabetes Care 2018;
2. Zhou et al Diabetes Obesity and Metabolism 2018 May 20 (5) : 1293-1297;
3. Yki-J H et al. Diabetes Care. 2014;37:3235-43;

* Difference in Hypo rate refer to 0-3 months period. Comparable hypoglycaemia incidence and rates during the maintenance and full study period.

** Please refer to the updated physician prescribing information as approved / updated in accordance with the instructions of the Ministry of Health.

היפוגליקמיה

היפוגליקמיה מוגדרת כמצב בו רמת הסוכר בפלזמה נמוכה ועלולה לחשוף את המטופל לנזק מיידי. שכיחות אירועי היפוגליקמיה קשה בקרב מטופלים עם סוכרת מסוג 1 היא כ-30% ובקרב מטופלים עם סוכרת מסוג 2 השכיחות נמוכה פי שלושה. על פי איגודי סוכרת שונים, היפוגליקמיה בסוכרת מוגדרת כערך סוכר בפלזמה הנמוך או שווה ל-70mg%.

סיווג אירועי היפוגליקמיה על פי ה-American Diabetes Association:

דרגה 1. רמת הסוכר בפלזמה נמוכה מ-70 מ"ג/ד"ל אך מעל או שווה ל-54 מ"ג/ד"ל.
ברמת סוכר הנמוכה מ-70 מ"ג/ד"ל נדרשת התערבות ללא קשר לחומרת הסימפטומים.
דרגה 2. רמת סוכר בפלזמה נמוכה מ-54 מ"ג/ד"ל, נדרשת התערבות מיידיה לתיקון ההיפוגליקמיה, ייתכנו תסמינים נייורוליקופנים.
דרגה 3. אירוע היפוגליקמיה קשה המאופיין בשינוי מצב ההכרה או פגיעה ביכולת התפקוד של המטופל. נדרשת התערבות של בן אדם אחר לצורך תיקון רמות הסוכר.

תסמיני היפוגליקמיה

תחילה מופיעים תסמינים אוטונומיים הכוללים: רעד, תחושת חרדה, דופק מהיר, הזעה, תחושת רעב ונימול. בהמשך מופיעים תסמינים נייורוליקופניים הכוללים - כאבי ראש, טשטוש ראייה, חוסר ריכוז, הפרעות דיבור, סחרחורת, אי שקט, בלבול ופרוסים עד אבדן הכרה.

חוסר מודעות להיפוגליקמיה

עם הזמן מתפתחת פגיעה בתפקוד הגלוקגון בתגובה להיפוגליקמיה בקרב מטופלים עם סוכרת מסוג 1 ובצורה איטית יותר בקרב מטופלים עם סוכרת מסוג 2 עם חסר חמור באינסולין. סיבה נוספת היא אירועי היפוגליקמיה חוזרים המפחיתים את התגובה האוטונומית לאירועי היפוגליקמיה נוספים, כך ששף הופעת התסמינים מכון לערכי סוכר נמוכים יותר בדם. בפועל, איבוד סימני האזהרה האוטונומיים המתריעים על היפוגליקמיה והופעת סימנים נייורוליקופניים כסימנים ראשוניים. באחריות המטפלים להדריך ולמנוע היפוגליקמיה חמורה במטופלים הנמצאים ברמת סיכון גבוהה, ולהימנע מניסיון להגיע לערכי HbA1c קרוב לערך תקין באגרסיביות במטופלים שיקשה עליהם להגיע ליעד זה בבטחה. היפוגליקמיה חמורה או היפוגליקמיות תכופות, מהוות גורם משמעותי בהתאמת התכנית הטיפולית ומיתון בקביעת יעדי האיוון הגליקמי. בנוסף יש להתחשב גם בהעדפות המטופל, בבניית מטרות הטיפול האישיות³.

אומדן

אנמנזה סיעודית

- משך המחלה.
- בירור הטיפול התרופתי לטיפול בסוכרת: פומי, אינסולין הניתן בהזרקה או משאבת אינסולין, מינון וזמן נטילה בהקשר לארוחות.
- בירור לגבי אירועי היפוגליקמיה קודמים הכולל: תכיפות, באילו שעות במהלך היממה ומשך האירוע.
- כיצד מטפל בהיפוגליקמיה והאם נזקק לעזרה מאדם אחר.
- האם יש תמיכה בסביבה הקרובה.
- בירור יכולת זיהוי וטיפול עצמי במצבי היפוגליקמיה.
- בירור מצב קוגניטיבי (אירועי שכחה, הפרעות זיכרון).
- מצב נפשי, נטייה לדיכאון, היפוגליקמיה מלאכותית (Factitious Hypoglycemia).
- תשאול לגבי אירועי היפוגליקמיה ללא הופעת תסמינים אופייניים: Hypoglycemia unawareness
- בירור לגבי אפשרות לטעות בנטילה ובמינון אינסולין קצר טווח במקום ארוך טווח.
- בירור לגבי נטילת תרופה להורדת רמת הסוכר בדם במינון גבוה בטעות.
- נטילת תרופות לטיפול בסוכרת ללא אכילה בזמן ובכמות הרצויה.
- בירור אמצעי ניטור רמות הסוכר בדם ושימוש במד סוכר ביתי ו/או חיישן למדידת סוכר רציפה.
- בירור ניטור רמות הסוכר לפני ארוחות ולפני השינה, הבנת משמעות תוצאות הבדיקה ושינוי המינון התרופתי בהתאם, על פי ייעוץ צוות רפואי.

- האם נעשה שינוי תזונתי לאחרונה/ירידה במשקל/הוספת תרופות נוספות לטיפול בסוכרת, ללא התאמת המינון התרופתי הקיים.
- בירור לגבי ביצוע פעילות גופנית- אופי הפעילות, תדירות, משך, עוצמה והתנהלות לקראת, תוך כדי ואחרי הפעילות הגופנית.
- בירור צריכת אלכוהול.
- בירור מחלה זיהומית מלווה בחום.
- האם לאחר ניתוח קיבה - Reactive Hypoglycemia.
- במצב היפוגליקמיה מאובחנת יש לטפל מיידית ולדחות את שלב האומדן עד לאחר ההתאוששות.

אומדן גופני רלוונטי

- בירור רמת הסוכר בדם.

טיפול תרופתי נוכחי

בדיקות מעבדה רלוונטיות

- תפקודי כליה לשלול מצב של אי ספיקת כליות חדה הגורמת להצטברות האינסולין בגוף וכתוצאה מכך להיפוגליקמיה.
- תפקודי כבד.
- IGF-II (Insulin-like Growth Factor) לשלילת הפטומה, נידולי קורטקס האדרנל, קרצינואיד.
- רמת אינסולין, פרו-אינסולין ו-C-peptide לשלילת אינסולינומה.

מידע מצוות רב מקצועי

- רופא מטפל- בירור בעיות רפואיות נוספות.
- דיאטנית – התאמת תפריט אישי.
- עובדת סוציאלית- לבירור מנגנוני תמיכה, בני משפחה.
- מצב סוציאקונומי ומצב נפשי.

התייחסות להרגלי חיים

- תעסוקה.
- הרגלי תזונה כולל יציאה לאירועים ומסעדות והתאמת הטיפול התרופתי.
- ביצוע פעילות גופנית, סוג משך ועוצמה.
- שתית אלכוהול.

תהליכי חשיבה ואבחנה

זיהוי בעיות קליניות

אירוע היפוגליקמיה בשל:

- תזונה לא מותאמת.
- טיפול תרופתי לא תואם מבחינת מינון ותזמון ביחס לארוחות.
- טעויות בנטילת תרופות.
- פעילות גופנית ללא התייחסות לרמת הסוכר לפני הפעילות, ביחס לפחמימות, ומינון הטיפול התרופתי.
- צריכת אלכוהול.
- אי ספיקת כליות.
- אי ספיקה כבדית.

זיהוי תופעות לוואי, זיהוי צרכים משתנים

- חלק מתופעות הלוואי תלויות בחומרת ההיפוגליקמיה ובשליבה. מתחששת חרדה עד פרכוסים ואובדן הכרה.
- תיתכן חוסר מסוגלות לטיפול עצמי בדרגות שונות עד חוסר יכולת לחלוטין בהתאם למצב ההכרה.
- במקרה של אי ספיקת כליות וירידה/החמרה בתפקוד הכלייתי יש להתאים טיפול תרופתי למצב.
- במקרה של אי ספיקת כבד יש להתאים טיפול תרופתי ותזונתי.
- ירידה קוגניטיבית.

סיכונים וסיכונים צפויים

השלכות נזקי היפוגליקמיה בסוכרת

- היפוגליקמיה גורמת לתחלואה גופנית ופסיכולוגית.
- היפוגליקמיה עלולה לפגוע ביכולת השיפוט ובביצוע פעולות יום יומיות כנהיגה וכן לגרום לפרוסים ואבדן הכרה וכתוצאה מכך לגרום לפגיעה פיזית ממשית.
- במקרים קשים, היפוגליקמיה עלולה לגרום לתמותה, הקשורה ברוב המקרים להפרעות קצב לבביות.
- היפוגליקמיה קשה וממושכת עלולה לגרום למוות מוחי.
- בספרות קיימות מספר עדויות לקשר בין היפוגליקמיה לירידה קוגניטיבית והכפלת הסיכון להתפתחות דמנציה בקרב קשישים עם סוכרת מסוג 1¹.

קביעת תוכנית טיפולית

תרופתית

באירוע היפוגליקמיה אתסמינית, תסמינית ומשוערת

- מתן מייד של 20-15 גר' פחמימה זמינה בטבליות גלוקוז או בשתייה כגון: בקבוקון סירופ גלוקוז, חצי כוס מיץ פירות טבעי, 3 כפיות סוכר מומסות במים, כוס חלב 1%².
- מטופלים הנוטלים PRANDASE-ACARBOSE יכולים לצרוך אך ורק גלוקוז טהור².
- יש לחזור על בדיקת רמת הסוכר בדם קפילרי לאחר 15 דקות. אם רמת הסוכר עדיין מתחת ל-70 מ"ג/ד"ל יש לחזור על הטיפול עד שלוש פעמים. במידה ורמת הסוכר בדם קפילרי נמוכה מ-70 מ"ג/ד"ל לאחר 3 מחזורי טיפול יש לשקול מתן תוך ורידי של תמיסת גלוקוז או מתן תוך שרירי של גלוקגון 1 מ"ג. כשרמת הסוכר מעל 70 מ"ג/ד"ל מומלץ לתת פחמימה מורכבת כמו פרוסת לחם עם ממרח שומני (אבוקדו, חומוס, טחינה) על מנת למנוע הישנות ההיפוגליקמיה¹.
- יש להעריך את הצורך בהמשך השנחה רפואית לאחר התאוששות המטופל במסגרת מתקן רפואי או ע"י מלווה צמוד.
- ** גלוקגון פחות יעיל במקרים של שימוש בתרופות ממשפחת הסולפונילאוריה, שתיית אלכוהול ובמטופלים עם מחלת כבד כרונית.
- היפוגליקמיה הנגרמת מתרופות ממשפחת הסולפונילאוריה מחייבת הפניה למיון, מחשש להיפוגליקמיה מתמשכת.

באירוע היפוגליקמיה חמורה, אובדן הכרה:

- הבטחת נתיב אויר פתוח ושמירתו במהלך הטיפול.
- יש להזריק מיידית גלוקגון 1 מ"ג IM במידה ולא ניתן לתת עירוי. לאחר שיתאושש ובהכרה יש לתת פחמימה מורכבת.
- במרפאה, במידה וניתן לתת עירוי גלוקוז דרך הווריד, יש להתחיל בהתקנת עירוי תוך ורידי. יש עדיפות לבחירת וריד היקפי בינוני. יש לתת עירוי של תמיסת גלוקוז על פי ההנחיות במרפאה (קיימת סכנה לנקרוזיס של רקמות בשימוש בריכוזים גבוהים של גלוקוז מעל 10%, במקרה של זליגת התמיסה מהווריד).
- במידה והמטופל מקבל אינסולין דרך משאבה, יש לנתק או להפסיק את פעולתה.
- יש לחזור על בדיקת גלוקוז בפלזמה לאחר 10 דקות ובמידה והערכים עדיין מתחת ל-70 מ"ג/ד"ל ואם המטופל לא התעורר יש לחזור על מנת העירוי, יש לוודא את תקינות העירוי והעדר הופעת נפיחות רקמתית מקומית.
- לאחר התעוררות המטופל ניתן להפסיק את העירוי ולהמשיך במתן עירוי של תמיסת גלוקוז 5% או לחילופין אם המטופל מסוגל לאכול יש לתת פחמימה מורכבת.
- במהלך הטיפול או מיד עם ההתאוששות יש לשקול פינוי למתקן רפואי להמשך טיפול ואם מעקב אחר התאוששותו².

הפנייה לבדיקת

בדיקת סינאקטן (Synacten) לשלילת מחלת אדיסון.

הפנייה למומחים

- הפניה לאנדוקרינולוג להמשך בירור הפרעות אנדוקריניות.
- הפניה לדיאטנית לבניית תוכנית לארוחות סדירות המותאמת אישית.
- הפניה לעובדת סוציאלית אם מזהה קושי בהיענות או בעיה קוגניטיבית.

נושאים להדרכה

- על המטופלים להכיר מצבים העלולים להגביר את הסיכון להיפוגליקמיה, כגון צום לקראת בדיקות או ביצוע הליכים רפואיים, בעת או לאחר פעילות גופנית אינטנסיבית וגם בעת שינה.
- הדרכת המטופל והסובבים אותו לזיהוי תסמינים של היפוגליקמיה והתנהלות בעת אירוע היפוגליקמיה.
- הדרכה לגבי יעד רמת הסוכר המותאם אישית למטופל בצום ושעתיים לאחר ארוחות.
- הדרכה להפחתת מינון אינסולין בזאלי באם אירעה היפוגליקמיה לילית, הפחתת אינסולין קצר טווח באם אירעה היפוגליקמיה לאחר ארוחה, בייעוץ צוות רפואי.
- נטילת תרופות להורדת רמת הסוכר בזמן ובמינון המתאים.
- ניטור רמות הסוכר לזיהוי מוקדם.
- התאמת ארוחת לילה במטופלים הנוטלים אינסולין, הנמצאים בסיכון להיפוגליקמיה לילית.
- הדרכה לגבי כמות הפחמימות בארוחה והשפעתן על רמות הסוכר.
- הדרכה להתנהלות הקשורה בפעילות גופנית.
- ניטור רמות הסוכר לפני ואחרי פעילות גופנית.
- התאמת התזונה בכמות ובאיכות לפעילות הגופנית.
- הצטיידות בפחמימה זמינה בעת הפעילות.
- התאמת מינון אינסולין (בזאלי או בולוס) בימים בהם מתוכננת הפעילות בייעוץ צוות רפואי.
- חובת נשיאת ערכה הכוללת: מד סוכר, פחמימה זמינה, כגון טבליות גלוקוז, שתייה ממותקת וכן פחמימה מורכבת, כרטיס זיהוי "יש לי סוכרת" עם פרטים אישיים, סוג טיפול ומספרי טלפון חשובים.
- שתיית אלכוהול באופן מבוקר בליווי ארוחה המכילה פחמימות.
- הדרכת בני המשפחה/אחר להזרקת גלוקגון. יש לציין כי לפעמים לאחר מתן הגלוקגון מופיעה בחילה.
- הדרכה להעלאת יעד רמת הסוכר לתקופה של כמה שבועות במטופלים באינסולין עם חוסר מודעות להיפוגליקמיה על מנת להחזיר את המודעות להיפוגליקמיה ולמנוע בכך אירועי היפוגליקמיה נוספים, חמורים עוד יותר.

החלטה על המשך מעקב קליני

- לבצע הערכה מחודשת של הטיפול במטופלים ללא מודעות ורנישות להיפוגליקמיה (Hypoglycemia unawareness) או לאחר אירוע אחד או יותר של היפוגליקמיה חמורה.
- לשקול חיבור למד סוכר רציף.
- לבצע מעקב שגרתי אצל צוות רב-מקצועי כולל: רופא, אחות, דיאטנית ועובדת סוציאלית.
- חשוב להיות עירניים במיוחד להיפוגליקמיה במטופלים עם בעיה קוגניטיבית או ירידה בתפקוד הקוגניטיבי ולכן לבצע הערכה מתמשכת של תפקוד קוגניטיבי ע"י מטפלים ורופאים.
- לקבוע יעדי טיפול וערכי מטרה מותאמים לגיל המטופל, משך המחלה, מצב סוציו-אקונומי, תמיכה משפחתית ומחלות רקע.

מדדי הערכה להתערבות

- הנעה ליעד ערכי הסוכר מעל 70 מ"ג/ד"ל ושמירה על ערכים בין 80-130 מ"ג/ד"ל לפני ארוחות ועד ל-180 מ"ג/ד"ל שעתיים לאחר ארוחות.
- התאמת יעדי מטרה בהתאם למצבו של המטופל.
- הפחתת אירועי היפוגליקמיה עד מניעה.
- הנעה ליעד איוון A1c המותאם אישית ללא אירועי היפוגליקמיה.
- ניטור ערכי הסוכר במהלך היום כנדרש.
- הנעה למעקב שגרתי אצל הצוות המטפל.
- ביצוע בדיקות תקופתיות במועדן.
- נטילת טיפול תרופתי ע"פ הוראות רפואיות והתמדה.
- שמירה על אורח חיים בריא הכולל תזונה נכונה ופעילות פיזית, תפקוד יומיומי ללא היעדרות מימי לימוד, עבודה ופעילות שגרתית.

ביבליוגרפיה

1. נח'לה, ע., שחאדה, נ. ורפפורט, מ. (2019). בתוך: א' רוז (עורך). המדריך לטיפול בסוכרת. תל אביב: פורום מדיה בע"מ.
2. רויטמן, א., דיקה, ד., הרמן, א., זינגר, ג., לייבוזיץ, ג., צדוק, ב. ושות' (2017). הטיפול בהיפוגליקמיה סימפטומטית ובתרדמת היפוגליקמיה. נדלה מתוך:

https://www.ima.org.il/userfiles/image/Ne89_Hipoglikemia.pdf

3. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2019: Diabetes Care. 42; 2019 (Suppl. 1): S61–S70

חשוב לזכור - היפוגליקמיה



1. היפוגליקמיה בסוכרת מוגדרת כערך סוכר בפלזמה הנמוך או שווה ל-70 מ"ג/ד"ל וחושפת את המטופל לתחלואה גופנית, פסיכולוגית ובמקרים קשים אף למוות.
2. יש לקבוע יעדי טיפול וערכי מטרה מותאמים לגיל המטופל, משך המחלה, מצב סוציו אקונומי ומחלות רקע ולהתאים את הטיפול על מנת להימנע מאירועי היפוגליקמיה.
3. יש לבצע הערכה מחודשת של תכנית הטיפול במטופלים עם חוסר מודעות להיפוגליקמיה (Hypoglycemia unawareness) או לאחר אירוע אחד או יותר של היפוגליקמיה חמורה.
4. יש להדריך מטופלים, הנוטלים טיפול שעלול לגרום להיפוגליקמיה, לסימני היפוגליקמיה ולטיפול בעת אירוע היפוגליקמיה. על המטופלים להכיר מצבים העלולים להגביר את הסיכון להיפוגליקמיה, כגון צום לקראת בדיקות או ביצוע הליכים רפואיים, בעת או לאחר פעילות גופנית אינטנסיבית וגם בעת שינה.
5. יש להדריך את המשפחה/מטפל עיקרי להזרקת גלוקגון.

היפרגליקמיה

היפרגליקמיה- עלייה ברמת הסוכר בדם מערך המטרה הטיפולית. במצב זה, כמות מופרזת של גלוקוז נמצאת בדם. בדרך כלל רמת הסוכר בדם נבונה מ-200 מ"ג/ד"ל אך התסמינים עשויים להתחיל באופן ברור בערכים נבונים של ~ 250-300 מ"ג/ד"ל. במטופל הסוכרתי, רמות הסוכר (glucose) המוגדרות כהיפרגליקמיה עשויות להשתנות מאדם לאדם, בעיקר בשל הסף הכלייתי של המטופל. קצב התדרדרות מצבו של המטופל בהיפרגליקמיה יהיה איטי בהשוואה לקצב התדרדרות מטופל במצב של היפוגליקמיה.

סימנים ותסמינים

מטופל עם סוכרת עלול לפתח בטווח של 12-48 שעות סימני לחץ ומצוקה, הכוללים מתן שתן בתדירות נבונה, רעב, חולשה, הזעה ופנים סמוקות פה המטופל מדיף ריח אצטון. בין היתר, ייתכן ויפיעו גם בחילות והקאות. מחקר The Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) הראה בוודאות ששיפור האיוון הנליקמי קשור בירידה משמעותית בשיעור הסיבוכים המיקרוסקולריים וסיבוכים, נפרופתיה ונירופתיה. מטא-אנליזה של מחקרי ACCORD, ADVANCE, VADT הראתה שהפחתת ערכי הגלוקוז תורמת להפחתה צנועה אך משמעותית מבחינה סטטיסטית במחלות CVD, בעיקר MI לא פטאלי אך ללא השפעה משמעותית על התמותה. יש להתחשב במספר היבטים כשקובעים יעד רמת סוכר בדם. ה-ADA מציע יעדים אופטימליים אך על כל יעד להיות מותאם לכל מטופל ולגורמי התחלואה שלו. איוון פחות אינטנסיבי עשוי להיות יעיל עבור מטופלים עם סוכרת עם משך מחלה ארוך, בעלי היסטוריה של היפוגליקמיה חמורה, טרשת עורקים מתקדמת וניל מבוגר/שבירים¹.

הסוכרת היא מחלה מתקדמת, הטיפול התרופתי הוא רק אחד מהמרכיבים המשפיעים על ערכי הסוכר בדם. על מנת להגיע ליעדים הרצויים של ערכי הסוכר בדם יש להיעזר בתזונה מתאימה, להגיע למשקל נוף תקין, לבצע פעילות גופנית קבועה, ללא עישון ולהתייחס גם לשומני הדם, לערכי לחץ הדם ולמצב הרגשי של המטופל. קביעת מטרות טיפוליות יש לעשות יחד עם המטופל בהתחשב בהעדפותיו, צרכיו וערכיו, משפחתו ונתונים אישיים נוספים.

אומדן

אנמנזה סיעודית

- גיל, סוג ומשך המחלה.
- טיפול תרופתי שהמטופל נוטל, האם נעשה שינוי בטיפול ומה הסיבה.
- אם מטופל באינסולין- בדיקת טכניקת הזרקה, אחסון, תוקף האינסולין, החלפת מחט בסיום כל הזרקה.
- אם מטופל במשאבה- בדיקת אופן תפעול וידע בטיפול בתקלות נפוצות.
- האם נוטל תרופות, כגון: סטרואידים, תרופות אנטי פסיכוטיות.
- האם קיבל חיסון לאחרונה.
- האם חל שינוי במצב הבריאותי לאחרונה.
- האם חל שינוי במצב הנפשי לאחרונה, גורמי דחק ודיכאון.
- בירור טווח רמות סוכר בניטור עצמי לאחרונה.
- האם קיימים סיבוכי סוכרת.
- בירור היצמדות להמלצות תזונתיות מותאמות.
- בירור שינוי בביצוע בפעילות גופנית.
- בדיקת מכשיר ביתי לניטור סוכר עצמי.

אומדן גופני רלוונטי

- מדידת רמת סוכר בדם.
- מדידת לחץ דם.
- משקל- האם הייתה ירידה במשקל.
- בירור תלונות על תחושת צימאון, השתנה מרובה, עייפות.
- בירור ירידה בראיה המקשה על נטילת התרופות.
- המתצאות בזמן ובמקום.

טיפול תרופתי

- האם נוטל תרופות ממשפחת SGLT2-Inhibitor.

- התחלת טיפול בסטראוידים, תיאזידים.
- נטילת תרופות סימפטומימטיות: דובוטאמין, בריקלין.
- נטילת תרופות אטיפיות אנטיפסיכוטיות: ריספרדל, זיפרקסה, סרוקוול, קלואפיין, גיאודון.
- נטילת תרופות בזמן, במינון ובאופן הנכון.
- מינון אינסולין וטכניקת הזרקת.

בדיקות מעבדה רלוונטיות

- רמת HbA1c.
- רמת סוכר בדם.
- פרופיל שומנים.
- תפקודי כליה.
- תפקודי כבד.
- ספירת דם.
- בדיקת שתן לנוכחות קטונים.
- בדיקת שתן למיקואלבומין/ קראטנין.

מידע מצוות רב מקצועי

- עובדת סוציאלית לפי הצורך- לבירור וטיפול במשברים נפשיים, דיכאון, מצב סוציאלקונומי, בירור מקורות תמיכה.
- התייעצות עם רופא המשפחה לגבי טיפול בתרופות המעלות את רמת הסוכר בדם.
- התייחסות להרגלי חיים:
- בירור שינויים בפעילות גופנית.
- תרבות ודת- האם ישנם אירועים הקשורים לתרבות ודת המחייבים התארגנות כמו ארוחות כבודות בסיום יום צום או ארוחות חג ושבת.
- במידה ומעשן יש לציין כמות ומשך שנות העישון ומתן הסבר לחשיבות הפסקת עישון.
- בירור צריכת סמים.
- בירור צריכת אלכוהול.

תהליכי חשיבה ואבחנה

זיהוי בעיות קליניות

היפרגליקמיה בשל:

- טיפול תרופתי (סטראוידים, תרופות פסיכיאטריות).
- זיהום, דלקת חניכיים, דלקת ממקור אחר.
- קבלת חיסון לאחרונה.
- חוסר התאמה בין תזונה לטיפול התרופתי, מינון ותזונה.
- תזונה לא מותאמת או שינוי בתזונה.
- חוסר ידע או אי דיוק בחישוב יחס אינסולין פחמימה, גורם תיקון, יעדי רמת הסוכר המותאמים אישית בצום ושעתיים לאחר ארוחה.
- חוסר היצמדות לתכנית הטיפול התרופתי.
- טכניקת הזרקת/אתרי הזרקת, רוטציה במקום ההזרקת, אי החלפת מחט בסיום כל הזרקת ואחסון תרופות.
- בעיות בתפעול משאבת אינסולין.
- משבר נפשי/אירוע מיוחד כגורם למצב החרף/דיכאון.
- חוסר התאמת הטיפול הנוכחי עקב התדרדרות טבעית במהלך מחלת הסוכרת, המחייב שינוי תרופתי או תוספת תרופה.

סיבוכים וסיכונים צפויים

- עלייה קיצונית ברמות הסוכר עד הנעה למצב של קטואצידוזיס (DKA) או היפראוסמולריות (HHS).
- החמרת מצב זיהומי.
- עיכוב בהחלמת פצעים/כיבים.



- התפתחות או החמרה של סיבוכים מיקרוסקולריים ומקרוסקולריים.
- אי ספיקת כליות.
- רטינופתיה.
- ניורופתיה.

קביעת תוכנית טיפולית תרופתית

- מענה ראשוני להיפרגליקמיה ע"פ סמכות האחות ו/או בהתייעצות עם הרופא.
- התאמת הטיפול התרופתי לצרכים המשתנים של המטופל, שינוי מינון, שינוי תרופתי והוספה של תרופה מסוג אחר.

הפנייה לבדיקות

- בדיקת נוכחות קטונים בשתן באמצעות מקלון ייעודי בחשד ל-DKA.
- ניטור מוגבר של רמות סוכר במכשיר ביתי.
- בדיקות מעבדה תקופתיות בשגרה.
- בדיקת כפות רגליים.

הפנייה למומחים

- אם זוהו סימנים קיצוניים של היפרגליקמיה או חשד ל-DKA או HHS יש להפנות למלר"ד ע"פ הסמכות של האחות ו/או ע"פ הוראה רפואית.
- רופא מטפל ו/או אנדוקרינולוג/רופא סוכרת להתאמת הטיפול.
- הפנייה לדיאטנית להתאמת התזונה, ללמידה וחיווק ספירת פחמימות, גורם תיקון אישי.
- בדיקת רופא עיניים.
- בדיקת רופא שיניים/חניכיים.

נושאים להדרכה

- חשיבות איזון רמות הסוכר.
- הסיבוכים הכרוכים בחוסר איזון.
- המונגלובין מסוכר- מהו, מה משמעות התוצאה לגבי האיזון.
- זיהוי, טיפול ומניעה של היפרגליקמיה.
- תרופות לסוכרת: פעילות, טווח פעילות, מינון, תזמון, תדירות ואופן נטילה- פומי/הזרקה.
- הזרקה- אזורי הזרקה, רוטציה במיקום ההזרקה, השלכת המחט מיד בסיום ההזרקה לכלי ייעודי בצורה בטוחה, כולל התנסות בהזרקת האינסולין בפיקוח של האחות.
- תופעות לוואי אפשריות לתרופות הניתנות.
- ניטור עצמי של רמות סוכר בדם ותיעוד המדידות, לפני ארוחות ושעתיים לאחריהן.
- התנהלות במצבי מחלה- ניהול בטוח של הסוכרת בעת ימי מחלה ע"י התאמת מינוני האינסולין על פי הוראת הרופא וניטור רמות הסוכר. אין להפסיק שימוש באינסולין בזאלי. מעקב נוכחות קטונים בשתן ברמות סוכר מעל 250 מ"ג/ד"ל למטופלים עם סוכרת מסוג 1.
- עקרונות תזונה נכונה והפנייה לקבלת הדרכה על ידי דיאטנית. דגש על הצורך בספירת פחמימות, תיקון ויחס אינסולין/פחמימה מותאמים אישית לבעלי משאבות אינסולין.
- חשיבות פעילות גופנית סדירה, מותאמת למצב המטופל להורדת רמת סוכר בדם וסיוע בהפחתת משקל, איזון יותר לחץ דם, הפחתת סיכון לטרשת עורקים, שיפור באספקת הדם לנפיים התחתונות וסיוע בהתמודדות עם מצבי לחץ.
- הפסקת עישון.
- התאמת מינון הטיפול התרופתי במטופלים בעקבות טיפול בסטרואידים ותרופות אחרות הגורמות לעליית רמת הסוכר בדם.
- הדרכה לחשיבות מעקב אצל צוות רב מקצועי שכולל: רופא, אחות דיאטנית ועובדת סוציאלית.
- הפנייה למקורות תמיכה בקהילה.
- במידה והזלפת האינסולין מתבצעת דרך משאבה יש להדריך להתנהלות נכונה עם המשאבה (ראו פרק משאבת אינסולין).
- הדרכה לשתיה מרובה ומנוחה במידה ונמדד ערך רמת סוכר גבוה.

- מצבים בהם יש לפנות לקבלת עזרה רפואית: כשרמות הסוכר והקטונים ללא שינוי או ממשיכות לעלות, חוסר יכולת לשתות.

החלטה על המשך מעקב קליני

- מעקב צוות רב מקצועי.
- ייעוץ עם מומחה סוכרת.
- בהתאם לצורך: רופא עיניים, נפרולוג, רופא שיניים, בדיקות דם ושתן למיקרואלבומין יחס קראטנין, כולסטרול, טריגליצרידים, LDL, HDL, תפקודי כליה, רמת סוכר בצום, HbA1c.
- למטופלים עם סוכרת מסוג 1, מרשמים מקלונים לבדיקת קטונים בשתן.

מדדי הערכה להתערבות

- ערך HbA1c בטווח המותאם אישית למטופל על פי גיל, תוחלת חיים, מחלות רקע, סיבוכים וסקולריים קיימים, משך המחלה, סיכון פוטנציאלי לאירועי היפוגליקמיה, נישת המטופל ומידת הציפייה מהצמדות לטיפול וקיום מערכת תמיכה.
- רמת שומני הדם, הסוכר, לחץ הדם על פי יעדים שנקבעו עבור המטופל.
- הנעה לפגישות מעקב אצל רופא המשפחה, מכון הסוכרת, אחות מומחית קלינית לסוכרת, דיאטנית ועו"ס.
- התפתחות סיבוכים מיקרוסקולריים ומקרוסקולריים חדשים.
- זיהוי סימני היפרגליקמיה, טיפול ומניעה.
- ניטור רמות הסוכר והתאמת הטיפול התרופתי.
- שימוש נכון באמצעי הזרקה/הזלפת אינסולין והתנהלות נכונה בטיפול התרופתי.
- תזונה נכונה.
- פעילות גופנית מותאמת למטופל ולמצבו.
- התנהלות נכונה בעת מחלה והמקרים בהם יש להתקשר לגורם רפואי.

ביבליוגרפיה

1. רז, א' (עורך). (2019). המדריך לטיפול בסוכרת. תל אביב: מדיה בט".
2. Care, Diabetes. "6. Glycemic targets: standards of medical care in diabetes—2019." Diabetes Care 42(Supplement 2019) 1): S70-61.

חשוב לזכור - היפרגליקמיה

1. שיפור האיוון הנליקמי קשור בירידה משמעותית בשיעור הסיבוכים המיקרוסקולריים, רטינופתיה, מחלת כליות על רקע סוכרת ונזירופתיה.
2. איוון נליקמי אינטנסיבי במאובחנים חדשים עשוי להפחית שיעור תחלואה קרדיוסקולרית בטווח הארוך.
3. יש להתאים את יעד רמת הסוכר בדם באופן אינדיבידואלי לכל מטופל ולגורמי התחלואה שלו. איוון פחות אינטנסיבי עשוי להיות יעיל עבור סוכרתיים עם משך מחלה ארוך, בעלי היסטוריה של היפוגליקמיה חמורה, טרשת עורקים מתקדמת וגיל מבוגר/שברירים.
4. על מנת להגיע ליעדי טיפול ראויים של ערכי הסוכר בדם יש להתייחס לתזונה מתאימה, להשגת משקל גוף תקין, לפעילות גופנית קבועה, להפסקת עישון, למצב הרגשי של המטופל וכן ולאופן נטילת התרופות.
5. הסיכון בהיפרגליקמיה הוא עלייה קיצונית ברמות הסוכר עד לקטואצידוזיס (DKA) או היפראוסמולריות (HHS).
6. קיימת חשיבות רבה להדרכת המטופל לזיהוי סימני היפרגליקמיה, טיפול ומניעה.



מצבי היפרגליקמיה קיצוניים

Diabetic Ketoacidosis, Hyperosmolar hyperglycemic state

היפרגליקמיה הינה עליה חריגה ברמות הסוכר מעבר לממוצע האישי של המטופל. ישנם שני סיבוכים מטבוליים אקוטיים וחמורים של מחלת הסוכרת, Hyperosmolar hyperglycemia-I Ketoacidosis (DKA) (HHS). שני מצבים אלו מייצגים טווח קיצוני של היפרגליקמיה.

DKA קשור בעיקר למטופלים עם סוכרת מסוג 1 אך עלול להופיע גם במטופלים עם סוכרת מסוג 2 במצב של סטרס קיצוני כגון חמור, טראומה ואירוע קרדיוסקולרי. DKA שכיח במטופלים מתחת לגיל 65 ו-HHS שכיח במטופלים מעל גיל 65.

אירועי דחק מפרים לעיתים קרובות את האיוון הנליקמי ועלולים להאיץ התפתחות קטואצידוזיס או להביא למצב של היפראוסמולריות ללא קטונים. מצבים אלו מסכני חיים ומצריכים טיפול רפואי מיידי למניעת סיבוכים ומוות. שיעור התמותה מ-DKA ירד בשעה ששיעור התמותה מ-HHS נשאר גבוה ומגיע ל-50% (בעיקר בשל המחלה הבסיסית בינה אושפז).

בשני המצבים מופיעה גליקוזוריה המובילה לשיתון אוסמוטי, אבדן מים, נתרן, אשלגן ואלקטרוליטים נוספים. השוני בין שני מצבים אלו מתבטא בעוצמת ההתייבשות, רמת הקטונים ובהתייבשות מהירה של DKA לעומת איטיות של HHS.

בשני המצבים הפרוגנוזה מוחמרת במקרים של גיל מבוגר ובנוכחות COMA ולחץ דם נמוך. כל מצב העלול להביא להדרדרות האיוון הנליקמי מצריך ניטור תכוף יותר של רמות הגלוקוז בדם. למטופלים עם סוכרת מייצרי קטונים בחרינה קשה מאיוון (בעיקר סוכרתיים מסוג 1) חובה לבדוק קטונים וחומציות הדם. היפרגליקמיה המלווה בקטונים, הקאות או שינוי ברמת ההכרה, מצריכה התאמה זמנית מחודשת של הטיפול ועירוב הצוות המטפל בסוכרת. מטופלים עם סוכרת שטופלו עד כה בתרופות פומיות או בטיפול תזונתי בלבד, ייתכן ויידקו זמנית לטיפול באינסולין. יש להבטיח צריכת נוזלים וקלוריות מתאימים. התייבשות או זיהום עלולים להתדרדר עד כדי אשפוז בקרב מטופלים עם סוכרת יותר מאשר מטופלים ללא סוכרת². במצבי חירום אלו הטיפול נעשה בבית חולים.

אומדן

אנמנזה סיעודית

DKA ו-HHS הינם מצבי חירום רפואיים המצריכים אבחון וטיפול מהירים:

- מצב לב-נשימה, נפח נוזלים, מצב מנטלי, זיהוי אירוע מקדים.
- הופעה חדשה של סוכרת מסוג 1.
- בירור מעקב במכון סוכרת.
- בירור ביצוע בדיקות מעקב שנתיות.
- זיהום (דלקת ריאות, דלקת בדרכי השתן).
- CVA, MI, פנקריאטיטיס, ספסיס.
- הפסקת שימוש באינסולין (סוכרת מסוג 1).
- נטילת תרופות המשפיעות על מטבוליזם של פחמימות; קורטיקוסטרואידים, תיאזידים:
- תרופות סימפטומימטיות: דובוטאמין, בריקלין.
- תרופות דור שני אנטיפסיכוטיות א-טיפיות: ריספרידל, זיפרקסה, סרוקוול, קלזאפין, ניאודון.
- קוקאין.
- דילוג על זריקות; בעיות התנהגות, פסיכיאטריות, הפרעות אכילה³.
- תוקף האינסולין, טכניקת הזרקה לקויה.
- תזונה לא מתאימה.
- תקלות במשאבה.
- נטילת תרופות ממשפחת ה-SGLT2: ג'רדיאנס, פורסינה.

אומדן גופני רלוונטי

- התייבשות (טורגור עור ירוד, יובש בפה) טשטוש ראייה, כאב ראש, טכיקרדיה, Orthostatic Hypotension.
- ריח אצטון מהפה, נשימות קוסמאול (Kussmaul) ב-DKA.
- כאבי בטן (אופייני ל-DKA) בחילות והקאות.
- צמא והשתנה מרובים.
- ירידה במשקל.
- תשישות, חולשה קיצונית.

- נמנום, בלבול, ערפול חושים בחמצת קשה.
- איבוד תחושה עד COMA, נדיר ב-DKA לעומת סימנים ניורולוגיים ו-COMA ב-25%-50% מהמקרים ב-HHS³.

טיפול תרופתי נוכחי

- תרופות המשפיעות על מטבוליזם של פחמימות.
- אי נטילת אינסולין ותרופות פומיות להורדת רמת הסוכר.

בדיקות מעבדה

- גלוקוז בדם.
- אלקטרוליטים בדם עם חישוב BUN, Anion gap, קריאטינין.
- קטונים בדם ובשתן.
- היפונתרמיה / פסיאודו ב-DKA.
- אוסמולריות (היפר).
- גזים עורקיים.
- ס"ד מלאה (המוגלובין, המטוקריט).
- תרביית מדם, שתן, גרון.
- רנטגן אם נדרש (חזה).
- ביצוע א.ק.ג.³.
- HbA1c.

מידע מצוות רב מקצועי

- לאחר טיפול וייצוב המטופל יש לברר לגבי:
- הימצאות סביבה תומכת בבית כן/לא.
- רקע סוציאקונומי.
- עירוב עו"ס ורווחה במקרה הצורך.
- רופא משפחה לגבי נטילת תרופות המעלות את רמת הסוכר בדם.

התייחסות להרגלי חיים

- צריכת קוקאין/סמים/אלכוהול.
- תזונה מתאימה.
- פעילות גופנית, סוג, משך ועוצמה.
- עישון.

תהליכי חשיבה ואבחנה

זיהוי בעיות קליניות

- אבחנות מבדלות:
- חמצת כתוצאה מרעב.
- חמצת כתוצאה משתיית אלכוהול (AKA).
- מצבים נוספים של High Anion Gap גם בחמצת לקטית, רעילות מתרופות כמו אספירין, פראצטמול³.

זיהוי צרכים משתנים

אבחן הכרה.

סיבוכים וסיכונים צפויים

- היפוגליקמיה בשל טיפול יתר באינסולין.
- היפוקלמיה בשל טיפול באינסולין וטיפול בביקרבונט.
- היפרגליקמיה בשל הפסקת אינסולין IV ללא מתן אינסולין SC.
- ARDS.
- תמותה 5%-10% (DKA).
- תמותה עולה עם הגיל, 50% מעל גיל 80 (HHS)⁴.



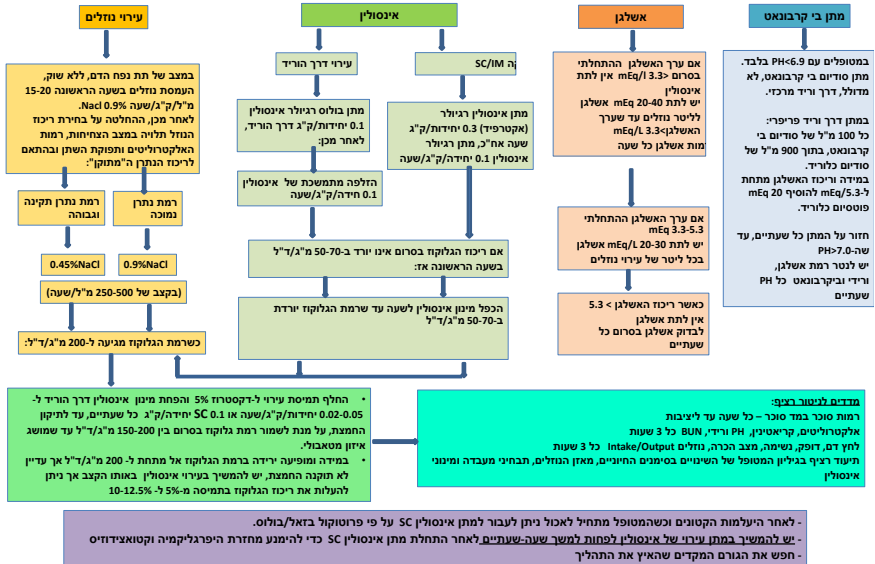
קביעת תוכנית טיפולית מטרות הטיפול

- שיקום נפח הנוזלים וזילוח הרקמות.
- תיקון ההיפרנליקמיה.
- תיקון מאזן האלקטרוליטים והחמצת.
- טיפול בגורמי הרקע.

תרשים זרימה ניהול הטיפול במטופל מבוגר עם קטואצידוזיס סוכרתי על פי UpToDate 2020

השלם הערכה ראשונית:

בדוק רמת גלוקוז קפילרי ובסרום / קטונים בשתן לאשר היפרגליקמיה וקטונוריה.
התחל מתן נוזלים של 0.9% NaCl בעירוי, 1.0 ליטר (15-20 מיליטרי/ק"ג/שעה)



עקרונות הטיפול

- עירוי נוזלים ומלחים.
- מתן אינסולין.
- איתור הגורם ל-DKA, HHS.
- ביצוע של הנ"ל בו זמנית תוך מעקב קפדני אחר ערכי הסוכר, האלקטרוליטים, חומציות הדם, לחץ הדם ומאזן הנוזלים.³

הפנייה לבדיקות

- לבדוק סוכר כל שעה עד להתייצבות.
- לבדוק כל 2-4 שעות: אלקטרוליטים, pH, BUN, קריאטינין, גלוקוז.
- לאחר מעבר החמצת וכשהמטופל אוכל יש לתת אינסולין SC, שעה עד ששתיים לפני הפסקת הזולת IV אינסולין.³

הפנייה למומחים

- לאחר טיפול וייצוב המטופל- הפנייה לדיאטנית לצורך לימוד ספירת פחמימות והתאמת יחס אינסולין/פחמימה וחישוב תיקון באופן אישי למטופל.

נושאים להדרכה:

- במידה והטיפול כלל תרופה ממשפחת ה-Inhibitor SGLT2 יש להפסיק מתן התרופה.
- בנטילת תרופות המעלות את רמת הסוכר בדם יש להתייעץ עם צוות רפואי לגבי העלאת מינון האינסולין באופן תואם לעליית רמת הסוכר.
- יש להדריך לנטילה נכונה של הטיפול במינון, בזמן המתאים ובטכניקה נכונה.
- מעקב אצטון בשתן ברמות סוכר מעל 250 מ"ג/ד"ל במטופלים סוכרתיים מסוג 1.
- במידה והזלפת האינסולין מתבצעת דרך משאבה יש להדריך להתנהלות נכונה עם המשאבה (ראו פרק משאבת אינסולין).
- יש להדגיש כי במקרה של רמת סוכר 250 מ"ג/ד"ל ומעלה ובנוכחות קטונים בשתן יש לתת בולוס בעזרת עט אינסולין, להחליף את הסט ולחבר במקום אחר.
- להקפיד להחליף סט משאבה כל 72 שעות.
- יש להדריך את המטופל שאין להתנתק מהמשאבה ליותר משעתיים עקב הסכנה לחמצת.
- יש לשאת עט אינסולין ארוך טווח וקצר טווח למקרה שיש תקלה במשאבה.

הדרכה להתנהלות נכונה בעת מצבי חולי:

- יש להדגיש כי אין להפסיק הזלפת/הזרקת אינסולין בזאלי גם בעת צום (לצורך בדיקה או בשל אובדן תיאבון עקב מחלה).
- לעיתים יש צורך אף בהעלאת מינון האינסולין הבזאלי או הבולוס במצבי חולי ויש להתנהל על פי הנחיית צוות רפואי.
- יש לשים דגש על הצורך בספירת פחמימות מדויקת, הכרת יעד רמת הסוכר בצום ושעתיים לאחר ארוחה, תיקון ייחס אינסולין/פחמימה מותאמים אישית.
- ניטור רמות הסוכר בדם באופן קבוע ובעת תחושה חריגה.
- הדרכה לשתיה מרובה ומנוחה במידה ורמת הסוכר גבוהה.
- מצבים בהם יש לפנות לקבלת עזרה רפואית: כשרמות הסוכר והקטונים ללא שינוי או ממשיכים לעלות, חוסר יכולת לשתות.
- במקרה של אירוע DKA כהתייבנות של סוכרת חדשה – הדרכה לגבי מהי סוכרת, טיפול ומעקב.

החלטה על המשך מעקב קליני

- מעקב במרפאת סוכרת- שינוי מינוני תרופות להורדת רמת הסוכר בדם, שינוי, החלפה ו/או הוספת טיפול תרופתי.
- מעקב אצל רופא המשפחה.
- מעקב אצל דיאטנית.

מדדי הערכה להתערבות

- הימנעות ממצבי היפרגליקמיה קיצונית בהמשך.
- איזון רמות הסוכר על פי יעדים אישיים.
- הגעה לפגישות מעקב בקהילה על פי הנדרש.
- ידע בשילוב תזונה ופעילות ביחס לרמת הסוכר בדם.

משוב והערכה

על האחות לוודא הבנה לגבי:

- התנהלות נכונה בעת ימי מחלה ומצבים בהם יש להתקשר לצוות רפואי.
- שימוש נכון באמצעי הזרקת/הזלפת אינסולין והתנהלות נכונה בטיפול התרופתי.

על האחות לוודא שהמטופל מצויד ב:

- חומר הדרכה כתוב.
- מספרי טלפון בעת הצורך.
- מכתב שחרור רפואי+סיעודי.

1. American Diabetes Association. "Standards of Medical Care in Diabetes—2017: summary of revisions" Diabetes Care 40.Supplement 1 (2017): S-54 S55.
2. Hirsch, I. B., Emmett, M. (2017).Diabetic ketoacidosis and Hyperosmolar hyperglycemic state in adults: Epidemiology and pathogenesis.
3. Kitachi, a. E., Hirsch, I. B., Emmett, M. (2014). Diabetic ketoacidosis and hyperosmolar hyperglycemic state in adults: Clinical features, evaluation, and diagnosis
4. Hirsch, I. B., Emmett, M. (2017).Diabetic ketoacidosis and Hyperosmolar hyperglycemic state in adults: Treatment.

חשוב לזכור - מצבי היפרגליקמיה קיצוניים



1. DKA ו-HHS הינם מצבי חירום רפואיים המצריכים אבחון וטיפול מהירים.
2. DKA קשור בעיקר למטופלים עם סוכרת מסוג 1 אך עלול להופיע גם במטופלים עם סוכרת מסוג 2 במצב של סטרס קיצוני כזיהום חמור, טראומה ואירוע קרדיווסקולרי.
3. DKA שכיח במטופלים מתחת לגיל 65 ו-HHS שכיח במטופלים מעל גיל 65. בשני המצבים מופיעה גליקוזוריה המובילה לשיתון אוסמוטי, איבוד מים, נתרן, אשלגן ואלקטרוליטים נוספים. השוני בין שני מצבים אלו מתבטא בעוצמת ההתייבשות, רמת הקטונים ובהתייבשות מהירה של DKA לעומת התייבשות איטית של HHS.
4. חשוב לזהות את הסיבה להנעה למצב קיצוני זה ולהדריך בהתאם למניעה בעתיד.
5. יש להדריך באילו מקרים/מצבים יש להגיע מיידית לעזרה רפואית ומהם הסימנים המצביעים על הרעה במצב.
6. הדרכה לחשיבות ניטור רמות הסוכר, התנהלות נכונה: עם הטיפול התרופתי, עם המשאבה ובימי מחלה והצטיידות בערכת מקלונים לבדיקת קטונים בשתן.

סיבוכים מאוחרים בסוכרת מיקרו ומקרוסקולריים

סיבוכי הסוכרת המאוחרים הם הסיבה העיקרית לתחלואה ולתמותה במחלת הסוכרת. ההתמודדות והטיפול בהם מהווים את עיקר הנטל הכלכלי על הפרט ועל מערכת הבריאות. מניעת הסיבוכים תחסוך סבל רב, נכויות קשות ואובדן שנות חיים. סיבוכי המחלה המאוחרים נחלקים לסיבוכים בכלי הדם הקטנים ובכלי הדם הגדולים. איתור מוקדם, טיפול נכון ומיטבי במיוחד בשלבים הראשונים ולאורך כל מהלך החיים עם מחלת הסוכרת, יתר לחץ הדם והפרעות בשומני הדם, הוכחו במחקרים ארוכים רבי משתתפים כדרך יעילה משמעותית במניעת התפתחות הסיבוכים בכלי הדם הקטנים והגדולים.

סיבוכים בכלי הדם הגדולים - Macrovascular

מחלת לב איסכמית, אי ספיקת לב, מחלות כלי הדם ההיקפים ושבץ מוחי מהווים את הסיבות העיקריות לתחלואה ולתמותה בסוכרת. סיבוכים בכלי הדם הגדולים נגרמים מטרשת העורקים בגפיים, בעורקים העיקריים בצוואר ובעורקים הכליליים בלב ובמוח. השילוב של סוכרת, יתר לחץ דם והפרעה בשומני הדם הם גורמי הסיכון העיקריים להתפתחות טרשת העורקים. קרישי דם בדופן העורק הטרשתני הם הסיבה העיקרית לאוטם שריר הלב ולאריוע מוחי. הסיכון של מטופל עם סוכרת ללקות בשבץ גדול פי 2-3 ביחס לאוכלוסייה הכללית. מחלת כלי דם היקפית בעיקר בגפיים תחתונות, נגרמת גם היא כתוצאה מהיצרות או חסימה של כלי דם המובילים לרגליים. הסיבה המובילה לקטיעות גפיים שאינה כתוצאה מתאונה, היא מחלת הסוכרת. איזון טוב יותר של רמות הסוכר בדם וטיפול יעיל בשומני הדם ובלחץ דם, הוכחו כמשפרים ומונעים סיבוכים מאוחרים בכלי הדם הגדולים.

סיבוכים בכלי הדם הקטנים - Microvascular

1. רטינופתיה סוכרתית – מחלה של הרשתית בעין
רטינופתיה סוכרתית היא הגורם העיקרי לאובדן כושר עבודה בניליא 20-65 בעולם המערבי. רטינופתיה סוכרתית נדירה בשנים הראשונות למחלה. מעריכים שלאחר כ-15-20 שנות סוכרת, במרבית החולים נמצאה מידה כזו או אחרת של פגיעת הסוכרת ברשתית. גורמי סיכון להתפתחות והחמרת רטינופתיה סוכרתית הם: סוכרת לא מאוזנת ונוכחות גורמי סיכון נוספים, כגון: יתר לחץ דם, דיסליפידמיה ועישון.

דרגות הרטינופתיה הסוכרתית

שלב	ממצאים קליניים עיקריים
רטינופתיה קלה	מיקרו-אנוריומות של כלי הדם ברשתית ודימומים
רטינופתיה בינונית	שינויים בקוטר כלי הדם הוורדיים ברשתית
רטינופתיה חמורה	איבוד קפילרות ברשתית
רטינופתיה חמורה ביותר	ריבוי מיקרו-אנוריומות ודימומים מפושטים בתוך הרשתית
רטינופתיה פרוליפטיבית	התפתחות כלי דם חדשים באזור ה-Optic disc או באזורים אחרים של הרשתית והקשתית. גלאוקמה ניו-וסקולרית, דימום לפני הרטינה ולתוך זנונית העינית, ריקמה פרוליפטיבית פיברוטית, משיכת הרשתית, קרעים ברשתית, הפרדות הרשתית

2. נפרופתיה סוכרתית-פגיעה בכליות

נפרופתיה סוכרתית היא הגורם הראשון בחשיבותו לאי ספיקת כליות סופנית המצריכה טיפולי דיאליזה ואו השתלת כליה בעולם המערבי. ההיארעות של הנפרופתיה הסוכרתית עולה החל מהשנה החמישית למחלה, מגיעה לשיא בסביבות השנה ה-15 להתפרצותה ויורדת לאחר מכן. כ-20%-30% מהמטופלים עם סוכרת מסוג 1 נפגעים ממנה. בשנים האחרונות נרשמת ירידה בהיארעות המיוחסת לשיפור בטיפול הרפואי ובאבחון המוקדם. תוצאות ניסויים קליניים מבוקרים מראות שניתן להשפיע על המהלך הטבעי של התפתחות נפרופתיה סוכרתית. הצלחת התערבויות אלה מותנית ביישום מוקדם בעיקר בשנים הראשונות של המחלה. לפיכך, במרכז הטיפול בנפרופתיה סוכרתית עומדת מניעה ראשונית והתערבות שניונית.

דרגות חומרה בהתפתחות הנפרופתיה הסוכרתית:

- נפרופתיה התחלתית - מיקרואלבומיוריה: מאופיינת בהפרשת מיקרואלבומין בשתן בשיעור של 30-300 מ"ג באיסוף שתן של 24 שעות, או לחלפין, 200-2000 מיקר-גרם לדקה, או לחלפין 30-300 מיקר-גרם למיליגרם קראטינין.
- נפרופתיה קלינית (או גלויה) - מקרואלבומיוריה: מאופיינת בהפרשת אלבומין בשתן בשיעור של למעלה מ-300 מיליגרם ב-24 שעות. הפרשת חלבון בשתן מסמנת גם האצת הסיכון לתחלואה ותמותה קרדיוסקולרית.
- ירידה מתונה ברמת הסיכון בכליה מתבטאת בבדיקות דם, כגון: קריאטינין, אוריאה וקצב הסינון המוגדר כ-eGFR בין 30-60 מ"ל לדקה.
- אי-ספיקת כליות מתקדמת-רמות eGFR פחות מ-30 מ"ל לדקה.

3. נזירופתיה סוכרתית - פגיעה במערכת העצבים ההיקפית

נזירופתיה סוכרתית היקפית מבוססת על סימפטומים ו/או ממצאים של פגיעה עצבית היקפית במטופלים עם סוכרת לאחר שלילת סיבות אחרות. זוהי פגיעה שכיחה במערכת העצבים כתוצאה מסוכרת ותורמת להתפתחות של כיבים סוכרתיים ובנזקחות מחלת כלי דם היקפיים היא גם הסיבה העיקרית לקטיעות הרגליים שאינן עקב טראומה. נזירופתיה היקפית נדירה ב-5 השנים הראשונות למחלה. לאחר מכן ההיארעות שלה הולכת וגדלה וכעבור 10 שנים 30%-50% מהחולים הסוכרתיים סובלים במידה זו או אחרת של פגיעה. שיטת הדירוג נותנת מסגרת לאבחנה וטיפול.

דרגות הנזירופתיה הסוכרתית:

- דרגה 1- שינויי תחושה בעיקר בכפות הרגליים, הרגשת "שריפה" ונימול.
- דרגה 2- התקדמות של אובדן תחושה חלקי ניתנת להערכה ע"י בדיקות תחושה באמצעות מונופילמנט; החזרי קרסול מופחתים/חסרים.
- דרגה 3- תחושה מופחתת או חסרה בכפות הרגליים, אובדן תחושת כאב, חום וקור; העדר החזרים גידיים, חוסר יציבות בהליכה.
- דרגה 4- כיבים נזירופתיים בכף הרגל; דפורמציה מסוג Charcot joint, קטיעות שלא על רקע טראומטי.

ההתערבות הסייעודית באיתור, מניעה והדרכה בסיבוכי המחלה המאוחרים

אנמנזה סייעודית

- בירור סוג הסוכרת ומשך המחלה, מחלות נוספות.
- בירור בדיקות תקופתיות כולל: מעבדה, א.ק.ג, בדיקת מאמץ, הולטר לחץ דם, בדיקת קרקעית העין- השיטה המועדפת להערכת רטינופתיה סוכרתית, בשלב ראשון בדיקה ע"י רופא עיניים מומחה לאחר הרחבת אישונים. אמצעים נוספים הם: שימוש בצילומי צבע של הרשתית ובדיקה באמצעות הזרקת חומר ניגוד.
- תשאול לגבי גורמים מעכבים ומסייעים בניהול הטיפול העצמי כגון: שינויים במצב משפחתי, במקום העבודה, מנזרים ומצב פיזי.
- תסמינים נלווים כמו: כאבי ראש, קושי נשימה, סחרחורות וחולשה.
- מחלות במשפחה.
- תרופות קבועות.

התייחסות להרגלי חיים

- הרגלי התזונה, תכנון הארוחות והשתלבותן בסדר היום.
- ביצוע פעילות גופנית סדירה - סוג, משך, עוצמה ותדירות.
- עישון/אלכוהול/צריכת סמים.
- שעות שינה ואיכות השינה.

אומדנים ומדידות

- אומדן מסוגלות עצמית בטיפול.
- אומדן מצב נפשי ואיתור דיכאון.
- אומדן נטילה והיענות לטיפול תרופתי.
- אומדן ניטור סוכר עצמי.
- אומדן סוציאוקונומי.
- אומדן כף רגל.
- מדידת לחץ דם וזדפק.
- מדידת משקל וגובה - BMI.

תהליכי חשיבה ואבחנה

1. זיהוי בעיות קליניות:

- ערכי לחץ דם שאינם תואמים את ערכי המטרה.
- העדר דפקים בכפות רגליים.
- תוצאות בדיקות מעבדה חריגות.
- חוסר היענות לטיפול תרופתי.

2. סיבוכים וסיכונים צפויים:

- תופעות לוואי של תרופות.
- בצקות ברגליים.
- אירועים קרדיווסקולריים.
- עלייה בערכי הסוכר בדם.

קביעת תכנית טיפול

1. תרופתית:

- הדרכה לנטילה נכונה של הטיפול התרופתי.
- הדרכה לזיהוי תופעות לוואי אפשריות.
- שינוי במינון וזמני נטילת טיפול תרופתי פומי.
- שינוי במינון ותזמון הזרקת אינסולין.
- המלצה למתן תכשירים נוספים כגון: נוגדי קרישה, סטטינים, ARBS/ACE.

2. הפנייה לבדיקות:

- בדיקות מעבדה רלוונטיות – לפי טבלת בדיקות תקופתיות.
- בירור קרדיווסקולרי.
- דופלר כלי דם בנפיים תחתונות.
- EMG/הדמיה.

3. הפנייה ליועצים, מטפלים ורופאים מומחים במידת הצורך:

- דיאטנית, עובדת סוציאלית/פסיכולוג, יועץ לפעילות גופנית.
- קרדיולוג, מומחה כלי דם, רופא עיניים, ניירולוג, אורטופד מומחה לכף רגל סוכרתית.

נושאים להדרכה

- נטילה נכונה של התרופות במינון ובזמן המתאים בהתאם להנחיות הרפואיות.
- שינוי באורח החיים תזונה נכונה, פעילות גופנית סדירה, הפסקת עישון.
- השגת משקל גוף על פי מדד BMI.
- הקשר וההשלכות של סיבוכי הסוכרת.
- איתור ומניעה של סיבוכי המחלה החריפים והמאוחרים.
- הדרכה למניעה של סיבוכים בכפות רגליים.
- הפניה לסדנת גמילה מעישון.
- שעות שינה מומלצות 6-8 שעות וברצף.
- המלצה להתחסן נגד שפעת עונתית ודלקת ריאות.
- המלצה לבצע בדיקות סקר של קידום בריאות, כגון: ממוגרפיה, דם סמוי בצואה.
- הדרכה לפני בדיקה הדורשת חומרי ניגוד בפעולות הדמיה העלולים להיות נפרו-טוקסיים ובאופן מיוחד במטופלים עם סוכרת הלוקים בנפרופתיה. לפני כל פעולת הדמיה הדורשת החדרת חומרי ניגוד יש לברר את המצב הכללי של הנבדק. יש לערוך את הבדיקה רק אם הכרחית. לתכנן משך הבדיקה, כמות חומר הניגוד והכנה מתאימה. מטופלים עם סוכרת המטופלים במטפורמין (גלוקופאג') יש להפסיק טיפול ולהחזירו על פי המקובל במוסד האשפוז/ קהילה. יחד עם זאת, במטופלים בהם מלכתחילה ה-eGFR מתחת ל 60 מ"ל לדקה, יש לבצע בדיקה חוזרת של תפקודי כליה לפני חידוש הטיפול.

מדדי הערכה להתערבות

- מיקומו של המטופל בתהליך קבלת המחלה, האם במגמת התקדמות במעגל השינוי.
- איזון מיטבי של רמות הסוכר בצום ולאחר הארוחות.
- טיפול יעיל בשומני הדם, הפחתת ה-LDL (הכולסטרול "הרע") לרמות פחות מ-70 מ"ג% ושמירה על

- רמות של טריגליצרידים פחות מ-150 מ"מ%.
- טיפול יעיל בלחץ הדם מותאם באופן אישי. ככלל, רצוי ברמה נמוכה מ-140/90 מ"מ כספית, בנוכחות מיקרואלבומינוריה או פרוטאינוריה.
- ביצוע פעילות גופנית מותאמת באופן פרטני וסדיר.
- הפחתת משקל במטופל עם סוכרת הסובל מעודף משקל.
- יישום ההמלצות התזונתיות.
- הפסקת עישון.
- הבנה ויכולת ביצוע ההמלצות הטיפוליות.
- מנמת שיפור לקראת השנת יעדים אישיים מומלצים.
- יכולת התמודדות עם גורמים מעכבים.
- ביצוע חיסונים ובדיקות סקר במסגרת קידום הבריאות.

ביבליוגרפיה

1. א' כהן, ע' מוסינזון וא' רז (עורכים). (2015). המדריך לטיפול בסוכרת. תל אביב: פורום מדיה בע"מ.
2. א' כהן, וא' רז (עורכים). (2017). המדריך לטיפול בסוכרת. תל אביב: פורום מדיה בע"מ. רז, א' (עורך). (2019). המדריך לטיפול בסוכרת. תל אביב: מדיה בע"מ.

3. Standards of Medical Care in Diabetes, American Diabetes Association Clinical Diabetes 2019



חשוב לזכור - סיבוכים מאוחרים בסוכרת מיקרו ומקרוסקולריים

1. מחלת הסוכרת היא הגורם המוביל לעיוורון בגיל העבודה.
2. פוליניורופתיה סוכרתית היא הניורופתיה השכיחה ביותר בעולם המערבי.
3. המטופל עם נפרופתיה סוכרתית נמצא בסיכון קרדיווסקולרי מוגבר.
4. יש לחנך לאורח חיים בריא ונטילת טיפול תרופתי לפי המלצות רפואיות.
5. יש לשאוף ליעדי איזון מיטביים בסוכרת ובמחלות נלוות אליה.
6. יש לבצע בדיקות תקופתיות לצורך איתור בזמן של סיבוכי המחלה.

כף רגל סוכרתית

לפי ארגון הבריאות העולמי (World Health Organization) כף רגל סוכרתית מתבטאת ב: "זיהום, כיב ו/או הרס של רקמות כף הרגל הקשורות לפגיעה עצבית ודרגות שונות של מחלת כלי דם היקפיים". עד כ-30% מחולי הסוכרת יפתחו כיב סוכרתי במהלך חייהם וכ-50%-70% מקטיעות הנפיים התחתונות קשורות בסוכרת. משוער כי כ-85% מקטיעות הרגליים ניתנות למניעה על ידי הדרכת המטופל עם סוכרת לטיפול עצמי ברגליים ומעקב הצוות הרפואי.

כף רגל סוכרתית הינה פגיעה הנובעת משילוב של מספר גורמים: ניוורופתיה, דפורמציה וטראומה מינורית שיגרמו להתפתחות כיב ברגל. תוצא הכיב תלוי באספקת הדם לרגל, זיהום, מחלות רקע של המטופל ועוד.

הופעת הניורופתיה בצורתה השונות תורמת לפתוגנזה של רגל סוכרתית.

ניורופתיה סנסורית - פגיעה בעצבי התחושה של לחץ, טמפרטורה וכאב. כתוצאה מכך אין מודעות לפגיעות קלות כגון נעל לוחצת כאשר הגורם לפגיעה אינו מטופל במועד והמטופל נחשף לנזק רקמתי מתמשך ומתקדם.

ניורופתיה מוטורית - משפיעה על שרירי כף הרגל ומשנה את הביומכניקה ובהמשך את האנטומיה של כף הרגל. הדבר מוביל לדפורמציות ופיזור לחצים לא תקין. אחד מהמצבים Charcot Foot מוביל בהמשך להיווצרות כיבים בכף הרגל.

ניורופתיה אוטונומית - גורמת בין היתר לירידה בהזעה בכפות הרגליים, יובש של העור וסדקים העלולים להזדהם.

אומדן כף הרגל מחייב:

- **הערכה וסקולרית** - לקביעת סיכויי ההחלמה של הכיב.
- **הערכה נירולוגית** - לברר מידה ואיכות תחושה סובייקטיבית של עקצוצים, נימול, הירדמות, שריפה וכאב.

• **הערכה דרמטולוגית** - לברר מידת הגנה או אי הגנה בשל ירידה בתחושה של הגוף החשוף ופגיע לזיהומים ודלקות כאשר אין הגנה של תחושה הגוף חשוף ופגיע לזיהומים ולדלקות.

- **הערכה אורתופדית** - לברר דפורמציות, אצבעות פטיש ועוד.
- סוכרת שאינה מאוזנת היא הגורם המרכזי בהאטת תהליכי ריפוי פצע והגברת סיכון לזיהומים. במדינות רבות הוכחה הצלחה בהפחתה משמעותית במספר הקטיעות על ידי התערבות בשלוש רמות: מניעה ראשונית במרפאות הקהילה, מניעה שניונית במרפאות ייעודיות לרגל סוכרתית בקהילה ומניעה שלישונית בבתי חולים.

צוות המרפאה הראשונית, רופא ואחות אמונים על המניעה הראשונית של רגל סוכרתית, הכוללת בדיקה תקופתית בהתאם לרמת הסיכון.

כיב סוכרתי אינו רק בעיה מקומית, הוא מהווה סמן למצב הסוכרת והמצב הכללי של המטופל. נמצא גם יחס ישיר אצל מטופל עם כיב או קטיעה לבין חוסר קבלת המחלה, מצב נפשי, איכות חיים וירידה בתפקוד.

האחות תבצע אומדן של כפות הרגליים לכל מטופל עם סוכרת בהתאם לחזור מנהל הסיעוד מס' 154/19, **מניעה, איתור והתערבות בכף רגל סוכרתית על ידי אחות מסומכת במערך האשפוז והקהילה**. תסווג את רמת הסיכון לפתח סיבוך בכף הרגל על פי ממצאי האומדן ותתכנן את ההתערבות בהתאם לממצאי האומדן ודרגת הסיכון.

הטיפול במטופל עם סוכרת וכף רגל סוכרתית/רגל בסיכון מתבצע בגישה כוללת רב מקצועית בהתאמה תרבותית, מצב סוציאלקומוני ונתונים אישיים נוספים.

במאמר סקירה על סיבוך של כף הרגל נמצא שאימוץ גישת צוות רב מקצועי יכול להציל ולמנוע מראש מצבי מוגבלות, נכות ואף מוות במידה רבה יותר בהשוואה לטיפול סטנדרטי.

מניעה של הכיב הראשוני ע"י הדרכת המטופל לשמירה על כפות הרגליים הינה אבן יסוד בטיפול בכף רגל סוכרתית.

עקרונות ביצוע אומדן כף רגל:

ביצוע לכלל חולי הסוכרת פעם בשנה או בתדירות גבוהה יותר, בהתאם לרמת הסיכון של כף הרגל.

אופן הביצוע:

- במצב שכיבה או ישיבה עם רגליים מורמות.
- בשתי כפות הרגליים, ברגליים חשופות בתאורה מתאימה.
- בסיום האומדן יש לקבוע את רמת הסיכון, תוכנית התערבות ומעקב רצף הטיפול.

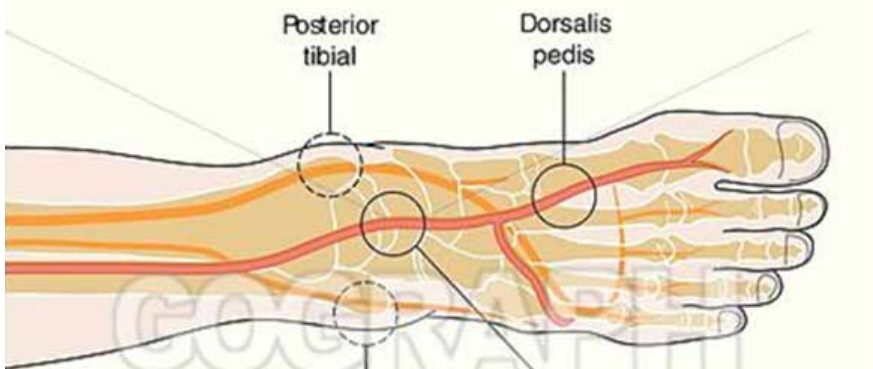
אומדן אנמנזה סיעודית

- סוג הסוכרת, משר המחלה ורמת האיזון.
- גורמי סיכון קרדיווסקולרים ומיקרווסקולרים: רטינופתיה, נפרופתיה, נירופתיה.
- קטיעת גפיים, כיבים, Charcot joint, ניתוח בכלי הדם.
- עישון.
- יכולת ומסוגלות לטיפול עצמי יומי בכפות הרגליים.
- קשיים בתנועה, שימוש באביזרי עזר.
- כאבים וניתוחים בעבר.
- ביצוע בדיקות מעקב שנתיות.
- שאלון לאומדן דיכאון על רקע הפגיעה ברגליים.
- גורמים מעכבים ומסייעים בניהול הטיפול העצמי כגון: שינוי במצב משפחתי, תעסוקה, הגבלה בתנועה ועוד.
- מקומו של המטופל בתהליך קבלת המחלה.
- לברר האם המטופל בדיליזיה.

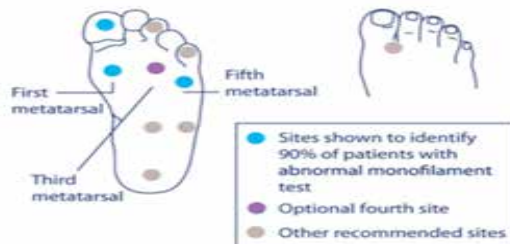
אומדן גופני רלוונטי

- בדיקת כפות רגליים, בהתאם לחזור מנהל הסיעוד מס' 154/19, נושא: מניעה, איתור והתערבות בכף רגל סוכרתית על ידי אחות מוסמכת במערך האשפוז והקהילה.
- הסתכלות: צבע ומצב העור, יובש, קאלוס, טמפרטורת העור, מצב הציפורניים, פטרת בצפורניים ו/ או בין האצבעות, מבנה כף הרגל והאצבעות לאיתור עיוות גרמי, יבלות, כיבים, ציפורן חוזרנית, ירידה בתשעורת בשוקיים ובצקות.
- מישוש דפקים פריפריים ברגליים לאיתור איסכמיה:
- דופק DP – Dorsalis Pedis (בדיקת דופק בחלק קדמי של הרגל).
- דופק TP- Tibialis Posterior (בדיקת דופק מתחת לקרסול בצד פנימי של הרגל).

נקודות למישוש דופק פריפרי:



בדיקת תחושה באמצעות מונופילמנט לאיתור נירופתיה: Semmens Weinstein (10 גרם) נקודות המגע לבדיקת מונופילמנט:



- בדיקת התאמה של הנעליים והגרביים, להמצאות נוף זה, בליטות ועוד.
- התייחסות לתלונות של המטופל: תחושת נימול, כאב בהליכה ועוד.
- סרגל כאב.
- סימני זיהום ודרגת החומרה (קל, בינוני, קשה).
- בהתאם לצורך נטילת תרבות מהכיב/תרבות מעומק הפצע.
- מדידת לחץ דם.
- מדידת משקל וגובה – חישוב BMI.

טיפול תרופתי נוכחי מפורט

- אופן זומני נטילה של התרופות לטיפול בסוכרת.
- צורך בטיפול בכאב.
- תופעות לוואי של התרופות, אינטראקציה בין תרופות.
- התמדה/אי התמדה בנטילת התרופות והגורמים לכך.

בדיקות מעבדה

בדיקות מעבדה דם ושתן: ספירת דם, שקיעת דם, CRP, פרופיל שומנים, תפקודי כליה, אלקטרוליטים, תפקודי בלוטת התריס, תפקודי כבד, HbA1c, שתן ליחס מיקרואלבומין/קראטנין.

מידע מצוות רב מקצועי

- בירור מצב סוציואקונומי, רכישת תרופות, רכישת חבישות מורכבות לטיפול בפצע, תמיכה משפחתית וחברתית.
- הפניה לעו"ס בשל פגיעה בכושר העבודה והדימוי העצמי.

תהליכי חשיבה ואבחנה

הערכת דרגת הסיכון, תכנון התערבות ותדירות ביצוע אומדן חוזר

רמת הסיכון	הגדרת רמת הסיכון	קווים מנחים להתערבות	תדירות ביצוע אומדן חוזר
רמת סיכון נמוכה (דרגה 0)	עור תקין / ללא אובדן תחושה / ללא עדות לאיסכמיה / ללא עיוות גרמי	הדרכה לשמירה על כפות הרגליים הדרכה להנעלה מתאימה	פעם בשנה
רמת סיכון בינונית (דרגה 1)	הימצאות נזירות/פניה/ שיניים בעור / קאלוס callus	• הדרכת המטופל לשמירה על כפות הרגליים • דיווח לרופא מטפל והפניה בהתאם לצורך	פעם בחודשים
רמת סיכון גבוהה (דרגה 2)	הימצאות נזירות/פניה / איסכמיה / או עיוות גרמי / קאלוס callus	• הדרכה להתאמת נעלים בהתאם למבנה כף הרגל • הפניה ליעוץ וסקולרי: בדיקת דופלר/ כיורג כלי דם/ אורתופד מומחה כף רגל סוכרתית/ הדמיה	בטווח של שלושה – שישה חודשים
רמת סיכון גבוהה מאד (דרגה 3)	המצאות נזירות/פניה/ איסכמיה בשילוב אחד מהגורמים הבאים: • היסטוריה של כיב סוכרתי או קטיעה בגפיים תחתונות • כיב סוכרתי בהווה • מטופל דיאליזה		בתדירות הנדרשת עד לריפוי הכיב ולאחר מכן פעם בשלושה חודשים

סיבוכים וסיכונים צפויים

- מחלות לב וכלי דם, אירועים קרדיוסקולריים.
- הפרת האיזון הנליקמי.
- כיב / זיהום / קטיעה.
- נכות ופגיעה בדימוי הגוף.

קביעת תכנית טיפול תרופתית

הדרכה ל:

- נטילה נכונה והתמדה בטיפול התרופתי.
- זיהוי תופעות לוואי אפשריות.
- איזון כאב.
- טיפול אנטיביוטי לפי הצורך.

הפנייה לבדיקות:

- ראו סעיף בדיקות מעבדה רלוונטיות.
- דופלר ורידי.
- מכונים להדמיה, צילום.
- תלונה של צליעה לסירוגין- הפניה להערכה וסקולרית.

הפנייה בהתאם לצורך:

- אורתופד מומחה לכף רגל סוכרתית.
- כירורג כלי דם.
- רופא עור.
- מרפאת פצע.
- פודיאטר.
- מכון לבניית מדרסים ונעליים.
- מומחים לגבס.
- הזמנת נעליים דרך משרד הבריאות (רופא אורתופד מורשה משרד הבריאות).

נושאים להדרכה למטופל ומשפחתו בעת ביצוע אומדן כף רגל סוכרתית

- הקשר בין מחלת הסוכרת והתפתחות סיבוכים בכף הרגל, בהתייחס לגורמי הסיכון.
- בדיקה יומיומית של כפות הרגליים, כולל האזורים בין האצבעות. במידה והמטופל אינו מסוגל לבדוק את רגליו, יש להיעזר במטפלים או בני משפחה.
- תרגול המיומנות לבדיקה עצמית בעזרת מראה או ע"י מטפל/בן משפחה.
- שמירה על היגיינת כפות הרגליים - שטיפה יומית במים זורמים פושרים, במיוחד בין האצבעות (רצוי לבדוק את חום המים בעזרת המרפק או מד חום).
- ייבוש של כפות הרגליים, בעיקר בין האצבעות.
- הנעלה מתאימה למבנה כף הרגל, בעיקר למטופלים הסובלים מנזירות/פגמים ו/או מאיטיות ועיוותים במבנה כף הרגל. קניית נעליים בשעות אחר הצהריים.
- נעילת נעליים חדשות בהדרגה. להימנע מנעילת נעליים ללא גרביים.
- להימנע מהליכה יחפה בתוך הבית ומחוצה לו.
- להפוך את הנעליים לפני נעילתן כדי לוודא שאין גוף זר בתוכן.
- להחליף גרביים מדי יום ולהשתמש בגרביים כשהתפר כלפי חוץ או בגרביים ללא תפרים.
- מניעת כוויות - להימנע מקרבה לתנור/מכשיר חשמלי בעל גוף חימום חיצוני, בקבוק חם.
- חל איסור בשימוש בחומרים כימיים, בפלסטרס ובמכשירים חדים להסרת יבלות ועור יבש.
- שימון עור יבש, אך לא בין האצבעות.
- גזירת ציפורני הרגליים בקו ישר - אם קיימת בעיית ראייה או קושי להגיע לכפות הרגליים יש להיעזר בבן משפחה או באיש מקצוע.
- בדיקה תקופתית של כפות רגליים תתבצע אחת לשנה לפחות ובתדירות גבוהה יותר בהתאם לרמת הסיכון.
- בזיהוי פגיעה כלשהי בשלמות העור בכף הרגל, חתך, שריטה, כוויה, פצע שלא נרפא, יש לפנות לצוות הרפואי באופן מיידי.
- בזיהוי סימנים ותסמינים של זיהום בפצע, חום סיסטמי או עלייה ברמת הסוכר בדם, יש לדווח לצוות המטפל.
- מומלץ ביצוע תרגילים ופעילות גופנית לשיפור זרימת הדם בכפות הרגליים.
- הפסקת עישון, הפנייה לסדנאות נמילה מעישון.
- חשיבות שמירה על איזון הסוכרת: תזונה נכונה, נטילת תרופות כנדרש, פעילות גופנית קבועה, ביצוע בדיקות מעקב שגרתיות.

- בהתאם לצורך טיפול בחבישות מתאימות, הפחתת לחץ על הכיב.
- שימוש בעזרים מיוחדים במידת הצורך כגון: נעלי ריפוי, חבישות גבס, קביים, כיסא גלגלים.

החלטה על המשך מעקב קליני

- ביצוע בדיקות מעקב שנתיות.
- סיווג רמת הסיכון וזימון לבדיקת כפות רגליים בהתאם ושמירת הרצף הטיפולי – מכון סוכרת, מרפאת כף רגל סוכרתית, מרפאת פצע, צוות רב מקצועי
- הפעלת מערכת לזימון יזום לבדיקת כפות רגליים בהתאם לרמת הסיכון.

מדדי הערכה להתערבות

משוב והערכה

- הבנה של המטופל והערכת מסוגלות לביצוע ההמלצות הטיפוליות.
- מגמת שיפור לקראת השנת יעדים אישיים מומלצים.
- יכולת התמודדות עם גורמים מעכבים.
- מיקומו של המטופל בתהליך קבלת המחלה עקב הפגיעה ברגל, האם במגמת התקדמות במעגל השינוי (פרוצסיקה ודקלנטה).
- הערכת שביעות רצון של המטופל מהטיפול והתקשורת עם הצוות המטפל.

תיעוד ודיווח

- גורמי סיכון ואנמנזה רלוונטית.
- ביצוע האומדן, ממצאי האומדן בכל כף רגל ודרגת רמת הסיכון.
- תכנית ההתערבות.
- נושאי ההדרכה למניעה וטיפול.
- אומדן ידע של המטופל, לרבות מיומנויות נדרשות ויישומן.
- הפניות לצוות רב מקצועי ושמירת הרצף הטיפולי.
- במקרה של הימצאות פצע או כיב, תיעוד אומדן הפצע/כיב והטיפול שנתי.

ביבליוגרפיה

1. כהן, א' (2019). כף הרגל הסוכרתית והטיפול בה. בתוך: א' רו (עורך), המדריך לטיפול בסוכרת (עמ', 422-432). תל אביב: פורום מדיה בע"מ.
2. חוזר מנהל הסייעוד מס' 154/19, מניעה, איתור והתערבות בכף רגל סוכרתית על ידי אחות מוסמכת במערך האשפוז והקהילה.
3. American Diabetes Association. Summary of Revisions: Standards of Medical Care in Diabetes -2019. Diabetes Care. 2019; 42(Supplement 1): S4-S6.
4. Childs, BP, Cypress M and Spollett, G (eds.). Complete nurse's guide to diabetes care. American Diabetes Association; 2017.
5. Khan, N and Sapsed, S. Diabetes foot complication: assessing primary and secondary outcomes of multidisciplinary team versus standard care (a systematic review). International journal of diabetes in developing countries. 2017; 37(2): 129-136.



חשוב לזכור - כף רגל סוכרתית

1. סוכרת לא מאוזנת היא הגורם המרכזי בהאטת תהליכי ריפוי פצע והגברת סיכון לזיהומים.
2. בדיקת כפות הרגליים תמיד בשתי הרגליים.
3. חובה - בדיקת ההנעלה!
4. מניעה של הכיב הראשוני על ידי בדיקה תקופתית לאיתור מטופלים בסיכון והדרכתם לשמירה על כפות הרגליים, הינה אבן יסוד בטיפול בסוכרת.

מיניות וסוכרת

הפרעות בתפקוד המיני נפוצות בקרב מטופלים עם סוכרת ביחס לכלל האוכלוסייה¹. על פי המחקרים, גם בקרב צעירים הסיכוי להפרעה בתפקוד המיני נבוה יותר ביחס לשאר האוכלוסייה^{2,4}.

הן בגברים והן בנשים התופעה בתת אבחון³ בעיקר מפני שהמטופלים אינם מנדבים מידע על מצבם, עקב תחושת מבוכה ואי נעימות וגם הצוות המטפל לא תמיד חש בנוח להעלות את הנושא ולפעמים אינו מודע לממדי הבעיה ומשמעותה למטופלים ולכן אינו שואל. חשוב לציין שהן בגברים והן בנשים הפגיעה בתפקוד המיני והשלכותיה הרבות פוגעות באיכות החיים.

אצל גברים-ההפרעה הנפוצה ביותר הינה הפרעה בזקפה⁴ למרות שלצד הפרעה זו מתקיימות הפרעות נוספות כמו הפרעות שפיכה: מוקדמת, מעוכבת, היעדר שפיכה ושפיכה רטרונאדית (שפיכה לאחור). יכולות להיות גם הפרעות אורגנמה והפרעה היפואקטיבית בתשוקה המינית.

מטא-אנליזה שפורסמה לאחרונה הראתה, בין השאר, כי הפרעת הזיקפה נפוצה יותר אצל גברים עם סוכרת מסוג 2 ומסוג 1 ועוד הראתה שלגברים עם סוכרת תהיה נטיה לפתח הפרעה בזיקפה כ-5-10 שנים מוקדם יותר יחסית לגברים בריאים. גם בנשים עם סוכרת סוג 2 יש נטיה לבעיות יותר בתפקוד המיני לעומת נשים עם סוכרת סוג 1.

בנוסף מצביעים המחקרים על הקשר בין גורמי סיכון למחלה קרדיווסקולרית כגון עישון, יתר לחץ דם, היפרליפידמיה וסידנרם מטבולי להפרעה בזיקפה, בקרב גברים חולי סוכרת. מסתבר על פי המחקרים שהפרעה בזיקפה מהווה סימן להתפתחות טרשת עורקים וגורם מנבא להתפתחות מחלה קרדיווסקולרית. הסיבות לבעיה: נירופתיה בעיקר פריפריית אוטונומית, רטינופתיה, היפונאדיזם, סוכרת ממושכת ובלתי מאוזנת, פגיעה וסקולרית ופגיעה באנדותרל, בעיות פסיכולוגיות בראש וראשונה דיכאון ובעיות בזוגיות. נשים תסכולנה יותר מבעיות בתשוקה, קשיים בעוררות מינית וחוסר שביעות רצון מיחסי מין וכאב בעת מעג מיני-דיספאוריה. עוד ניתן לומר כי דיכאון הינו גורם הסיכון הנפשי המובהק ביותר להפרעה בתפקוד המיני בנשים סוכרתיות. הסיבות לבעיה: בעיות פסיכוסוציאליות, סוכרת ממושכת ובלתי מאוזנת, יובש/זיהומים נרתיקיים, נירופתיה, פגיעה בכלי דם היקפיים, חוסר איוון הורמונאלי ובעיות בזוגיות.

אומדן

אנמנזה סיעודית

במסגרת לקיחת האנמנזה נמקד את השאלות בנושא התפקוד המיני-שאלה שתהווה מתן לניטימציה למטופל/ת לדבר על הבעיה, אם קיימת.

נתייחס לסוג הסוכרת לאיוון הסוכר, שמירה על אורח חיים בריא ביצוע פעילות גופנית, תזונה נכונה, עישון, בעיות שינה אם קיימות, בירור הטיפול התרופתי ובמידת האפשר החלפת התרופות או שינוי מינון ובירור גורמי הסיכון שעלולים לגרום להפרעה בתפקוד המיני (ראו סיבות לבעיה). חשוב לברר את הקשר בין בת/בן הזוג בכלל וביחס לנושא המיניות בפרט. חשוב לשלול אפשרות של דיכאון ולברר את מצבו הנפשי של המטופל/ת שימוש בשאלונים לאיתור דיכאון:

.PHQ2

.PHQ9

אומדן גופני

- מדידת לחץ דם בשיבה ובעמידה-לשולל תת לחץ דם תנחתי, כחלק משלילת אפשרות של נירופתיה אוטונומית והן על מנת לשלול בעיית לחץ-דם.
- בדיקת רופא עיניים לשלילת רטינופתיה.
- בדיקת יחס גובה משקל BMI.
- בירור בעיות אורולוגיות/גינקולוגיות.

בדיקות מעבדה רלוונטיות

- רמת סוכר בדם.
- תפקודי כליה, בדיקת שתן לחלבון, פרופיל שומנים, רמות טסטוסטרון (קשור, חופשי) רמת פרולקטין, בדיקת שתן כללית ותרביית (בין השאר לשלול שפיכה לאחור).
- רמת המוגלובין מסוכר A1c.
- אם יש חשד כי מדובר בבעיה על רקע וסקולרי יש מקום לבצע הערכה וסקולרית ע"י בדיקת מאמץ ודופלר עורקי הרגליים.



טיפול תרופתי

טיפול היכול להשפיע על הטיפול המיני: תרופות נוגדות יתר לחץ דם, תרופות לטיפול במחלות לב, נוגדי דיכאון, תרופות פסיכיאטריות, הורמונים, תרופות ציטוטוקסיות, תרופות אנטיכולינרגיות שונות.

התייחסות להרגלי חיים

- בירור ביצוע פעילות גופנית- נדריך מה רצוי ובמידת הצורך נתייחס למגבלות המטופל/ת.
- בירור לגבי עישון- במידה וכן נברר כמה שנים, כמה סיגריות ליום, האם נעשו ניסיונות נמילה, נסביר את הקשר בין העישון לפגיעה בתפקוד המיני, הפניה לסדנת נמילה מעישון.
- בירור הרגלי תזונה והפניה לדיאטנית במידת הצורך לשם התאמת תפריט.
- בירור לגבי אופי השניה ובמידת הצורך הפניה להערכה במעבדת שינה.

קביעת תוכנית טיפול תרופתית

לנשים- בעיקר טיפול הורמונלי הן סיסטמי והן מקומי בעזרת ג'ל ובעיקר במצב של יובש נרתיקי.
לגברים- תכשירי טסטוסטרון שונים כגיל, מדבקה, זריקות לפין. טיפול תרופתי במעכבי PDE5- CIALIS, LEVITRA, VIAGRA, AVANAFIL.
 חשוב לציין, שבמטופלים עם תעוקת חזה בלתי יציבה ויתר לחץ דם לא מאוזן, מומלץ להמנע משימוש בתרופות אלו.
 בחולים הנוטלים תרופות ממשפחת הניטריטים ועברו אוטם חריף, קיימת התווית נגד מוחלטת לשימוש.
 תרופות נוגדות דיכאון מקבוצת ה-SSRI הן לגברים והן לנשים.

עזרים טכניים

- משאבות ואקום.
- הזרקת פרוסטאגלנדין ופאפאברין לנופים המחילתיים שבפין עצמו.
- השתלת תותב.

הפניה למומחים

- אורולוג.
- רופא נשים.
- יש מקום להפנות את המטופל/ת להערכת סקסולוג.
- פיזיותרפיה לרצפת האגן.
- לאחרונה הוחל בבחינת טיפול בגלי הלם למניעת כאב בעת קיום יחסי מין.
- בירור צורך בתמיכת פסיכולוג.

מדדי הערכה להתערבות

- חשוב לברר בכל מפגש עם המטופל/ת האם יש שיפור במצב התפקוד המיני והאם קיימות תופעות לוואי לטיפול.

ביבליוגרפיה

1. ברק, ש'. בתוך: א' כהן וא' רז (עורכים), המדריך לטיפול בסוכרת. תל אביב: פורום מדיה בע"מ; 2017. עמ' 411-419.
2. ברק, ש'. הפרעות בתפקוד המיני בקרב גברים חולי סוכרת. בתוך: א' רז (עורך), המדריך לטיפול בסוכרת. תל אביב: פורום מדיה בע"מ; 2019. עמ' 400-410.
3. שולט, ט', לבושתין, ל'. הפרעות בתפקוד המיני בקרב נשים חולות סוכרת. בתוך: א' רז (עורכים). המדריך לטיפול בסוכרת. תל אביב: פורום מדיה בע"מ; 2019. עמ' 411-416.
1. McCulloch DK, Campbell IW, Wu FC, Prescott RJ, Clarke BF. The prevalence of diabetic impotence. Diabetologia. 4)18;1980): p. 83-279
2. McVary, KT, Clinical practice. Erectile dysfunction. N Eng J Med. 24)357;2007): p. 81-2472
3. Rutte A, Van Splunter MM, Van der Heijden AA, Welschen LM, Elders PJ, Dekker JM, Snoek FJ, Enzlin P, Nijpels G. Prevalence and Correlates of Sexual Dysfunction in Men and Women With Type 2 Diabetes. J Sex Marital Ther. 6)41;2015): p. 90-680
4. Veves A, Webster L, Chen TF, Payne S, Bulton AJ. Aetiopathogenesis and management of impotence in diabetic males: four years experience from a combined clinic. Diabet Med. 1)12;1995): p. 82-77



חשוב לזכור - מיניות וסוכרת

1. פגיעה בתפקוד המיני נחווית הן על ידי גברים והן על ידי נשים.
2. יש לשאול את המטופל/ת בכל ביקור במרפאה על התפקוד המיני.
3. במידה ויש בעיה בתפקוד חשוב להציע למטופל/ת לפנות למטפל מוסמך.
4. חלק מהסיבות לבעיה בתפקוד המיני קשורות לדיכאון, שהוא אחד הסיבוכים המוכרים של סוכרת.
5. סוכרת מאוזנת ויציבה לאורך זמן מפחיתה סיבוכי סוכרת.

יתר לחץ דם בסוכרת

יתר לחץ דם במטופל עם סוכרת הינו הינו גורם סיכון קרדיוסקולרי שכיח המחייב טיפול קפדני. בקרב כ-17% מהאוכלוסייה מעל גיל 50 נמצא שילוב של סוכרת ויתר לחץ דם. הדבר נכון במיוחד לסובלים מעודף משקל ומעל גיל 70. שכיחות השילוב בין המחלות גבוהה פי 6 מהצפוי מבחינה הסתברותית.

הסיבה העיקרית לשכיחות הגבוהה של נוכחות יתר לחץ דם וסוכרת היא שמחלה אחת מעלה סיכון לשנייה. נוכחות יתר לחץ דם היא גורם סיכון לטרומ סוכרת. נמצא גם שסונים שונים של תרופות לטיפול ביתר לחץ דם עלולים להחיש הופעת הסוכרת וכן להיפך.

הגורמים המרכזיים בבסיס המיילך הם: תנגודת לאינסולין, שפעול רנין-אנגיוטנסין, רגישות למלח ושפעול סימפטטי. הגורם המשותף המשמעותי ביותר בהשראת יתר לחץ דם וסוכרת הוא עודף משקל. לסובלים מיתר לחץ דם וסוכרת סיכון כפול לתחלואה ותמותה קרדיוסקולרית. גורם סיכון נוסף המחייב טיפול תרופתי הוא הופעת רמת מיקרואלבומינוריה בשתן מעל לערכי הנורמה.

יעד הטיפול בלחץ הדם למטופל עם סוכרת הוא מתחת ל-140/90 מ"מ כספית.

יעד זה מוביל להפחתת אירועים קרדיוסקולריים וסיבוכים מאקריוסקולריים.

עם אבחון הסוכרת יש לסקור את כל גורמי הסיכון. איזון גורמי הסיכון יסייע במניעה ואו האטה של התפתחות מחלת לב וכלי דם.

מכאן חשיבות בדיקות לגילוי מוקדם של טרומ סוכרת/סוכרת/יתר לחץ דם והורדת משקל.

אומדן

אנמנזה סיעודית

- סוג הסוכרת, משך המחלה ורמת האיזון.
- ביצוע מעקב ערכי לחץ דם בבית בשעות קבועות, בוקר וערב.
- תוצאות בדיקת הולטר להערכת תנגודת ערכי לחץ הדם.
- ביצוע בדיקות מעקב שנתיות.
- ביצוע בדיקות מיוחדות לזיהוי מחלות נלוות כגון: בדיקת א.ק.ג, בדיקת מאמץ, הולטר לחץ דם.
- שאלון סקירה לדום נשימה בשינה.
- שאלון סקירה לזיהוי מצב דיכאון.
- גורמים מעכבים ומסייעים בניהול הטיפול העצמי כגון: שינוי במצב משפחתי, שינוי במקום העבודה, הגבלה בתנועה ועוד.
- מקומו של המטופל בתהליך קבלת המחלה.

אומדן גופני רלוונטי

- מדידת לחץ דם בכל ביקור במרפאה, במידה ונמצא ערך חריג יש לזמן למדידה חוזרת ביום אחר, המשך טיפול בהתאם והמלצה לניטור ביתי.
- בביקור הראשון יש לבדוק לחץ דם בשתי הזרועות, הזרוע עם הערך הגבוה היא זו על פיה יקבע גובה לחץ הדם, בהמשך יש להקפיד למדוד את לחץ הדם תמיד באותה הזרוע.
- יש לבצע לפחות 2 מדידות עוקבות בהפרש של 5 דקות ורישום המדידה השנייה.
- יש למדוד דופק ע"י דופק פרופרי במשך 30 שניות, לאחר מדידת לחץ הדם כשהנבדק בשיבה.
- מדידה של תת לחץ דם תנוחתי - לחץ דם ודופק בשכיבה ועמידה, לזיהוי Postural Hypotension (מטופלים רבים עם סוכרת סובלים מניורופתיה אוטונומית וחשוב לדעת לצורך בחירת הטיפול התרופתי).
- מדידת משקל וגובה בחישוב BMI.
- תשאול:
- תסמינים נלווים כמו: כאבי ראש, קוצר נשימה פתאומי, סחרחורות, חולשה ועוד.
- יכולת קריאה/שימוש במשקפיים.

טיפול תרופתי נוכחי מפורט

- אופן וזמני נטילה של התרופות לטיפול ביתר לחץ דם.
- תופעות לוואי של התרופות, אינטראקציה בין תרופות.
- התמדה/אי התמדה בנטילת התרופות והגורמים לכך.

בדיקות מעבדה רלוונטיות

- בדיקות מעבדה דם ושתן: ספירת דם, פרופיל שומנים, תפקודי כליה, אלקטרוליטים, תפקודי בלוטת התריס, תפקודי כבד, HbA1c, שתן יחס מיקרואלבומין/קראטינין.
- לנטולים תרופות מסוג מעכבי ACE/ARBs/משתנים: מעקב בדיקות דם לאשלגן, קראטינין, eGFR.

מידע מצוות רב מקצועי

בירור מצב סוציאקונומי, רכישת תרופות, תמיכה משפחתית וחברתית ושימוש במשאבי קהילה.

התייחסות להרגלי חיים

תשאול ל:

- הרגלי התזונה, תכנון הארוחות והשתלבותן בסדר היום ביחס לערכי הסוכר בניטור עצמי.
- ביצוע פעילות גופנית קבועה- סוג, משך, עוצמה ותדירות.
- עישון/הפניה לסדנת נמילה מעישון.
- צריכת אלכוהול וכמות ליום.
- שעות שינה מספיקות – 6-8 שעות ברצף.

תהליכי חשיבה ואבחנה

זיהוי בעיות קליניות

- ערכי לחץ דם שאינם תואמים את ערכי המטרה.
- ערכי לחץ דם תנודתיים.

סיבוכים וסיכונים צפויים

- תופעות לוואי של תרופות כמו: שיעול, חולשה, סחרחורת, כאבי ראש, אודם בפנים.
- שינויים באלקטרוליטים בבדיקות הדם.
- בצקות ברגליים.
- אירועים קרדיווסקולריים.
- עלייה/שינוי בערכי הסוכר בדם
- פגיעה בעיניים

קביעת תכנית טיפול

תרופתית

- הדרכה לנטילה נכונה והתמדה של הטיפול התרופתי.
- הדרכה לזיהוי תופעות לוואי אפשריות.
- הסבר על מטרת הטיפול התרופתי ואופן הפעולה בהתייחס לקבוצות התרופות השונות.
- בערכי לחץ דם של 160/100 מ"מ כספית או יותר מקובל ליטול לפחות 2 תרופות עם טיטרציה בהתאם לערכי לחץ הדם.

הפנייה לבדיקות

- ראו סעיף בדיקות מעבדה רלוונטיות.
- רופא עיניים- לבדיקת קרקעית העין.
- אקו לב.
- הדמיה על קולית של הכליות.
- הולטר לחץ דם להערכת תנודתיות.

הפנייה למומחים- בהתאם לצורך

- מומחה ללחץ דם.
- רופא סוכרת.
- דיאטנית.
- פיזיותרפיסט – יועץ פעילות גופנית.
- נפרולוג.
- רופא עיניים.

נושאים להדרכה

- ניטור לחץ דם בבית: סביבה שקטה, מנוחה של 10 דקות לפני המדידה, מדידה בישיבה נינוחה, בכיסא עם משענת, רגליים לא כפופות, יד בגובה הלב (להניח על השולחן). אין לשוחח עם הנבדק בזמן המדידה, אין לעשן או לשתות קפה חצי שעה לפני המדידה. במטופלים עם עודף משקל יש להשתמש בשרוול רחב. יש לבצע 2 מדידות עוקבות ורישום המדידה השניה. יש לבצע מדידה בוקר וערב (בערב באותו הזמן) במטרה לבדוק את השפעת הטיפול התרופתי לאורך היממה.
- שינוי באורח החיים תזונה נכונה, הגבלת מלח, פעילות גופנית קבועה, הפסקת עישון.
- הגבלת אלכוהול: נשים - מנה אחת ליום, גברים - 2 מנות ליום.
- בירור הצורך בתוספת אשלגן עקב הטיפול התרופתי בלחץ הדם.
- 6-8 שעות שינה ברצף.
- השגת משקל גוף על פי מדד BMI.
- הקשר וההשלכות של סיבוכי הסוכרת ויתר לחץ דם על: רטינופתיה, נפרופתיה ונזקחות מיקרואלבומין בשתן.
- חשיבות ביצוע בדיקות מעקב שנתי לאיתור וטיפול מוקדם ומניעת מחלות לב וכלי דם.

החלטה על המשך מעקב קליני

- הדרכה על מעקב ערכי לחץ דם.
- בכל שינוי בטיפול התרופתי, יש להגביר את תדירות הניטור.
- שמירת הרצף הטיפולי.

מדדי הערכה להתערבות

- השגת יעדי הטיפול מתחת ל-140/90 מ"מ כספית.
- השגת יעדי איזון רמות הסוכר בדם בהתאם ליעד אישי.
- מעקב סדיר אצל דיאטנית.
- ביצוע בדיקות מעקב שנתי לזיהוי שינויים ואיתור סיבוכים.

משוב והערכה

- הבנה ויכולת ביצוע של ההמלצות הטיפוליות.
- מגמת שיפור לקראת השגת יעדים אישיים.
- מסוגלות להתמודדות עם גורמים מעכבים.
- מיקומו של המטופל בתהליך קבלת המחלה, האם במגמת התקדמות במעגל השינוי (פרוצ'סקה ודקלמנטה).
- הערכת שביעות רצון של המטופל מהטיפול והתקשורת עם הצוות המטפל.

ביבליוגרפיה

1. שרעבי, י' (2019). הגישה לניהול יתר לחץ דם בחולה הסוכרתי. בתוך: א' רו (עורך), המדריך לטיפול בסוכרת (עמ' 258-265). תל אביב: מורום מדיה בע"מ.

2. American Diabetes Association. "Summary of Revisions: Standards of Medical Care in Diabetes—2019." *Diabetes Care* 42.Supplement 2019 1): S-45.6Childs, Belinda B., Marjorie Cypress, and Geryl Spollett, eds. *Complete nurse's guide to diabetes care*. American Diabetes Association, 2017.



חשוב לזכור - יתר לחץ דם וסוכרת

1. יעד הטיפול בלחץ הדם למטופל עם סוכרת הוא מתחת ל-140/90 מ"מ כספית.
2. הורדת ערכי לחץ הדם תעשה בהדרגה למניעת פגיעה כליתית.
3. מעקב ערכי לחץ הדם מחייב גם מעקב של בדיקת שתן למיקרואלבומין ביחס לקראטינין וביקור אצל רופא עיניים לבדיקת קרקעית העיניים.
4. יתר לחץ דם וסוכרת מהווים סיכון כפול לתחלואה ותמותה קרדיווסקולריות.

דיסליפידמיה בסוכרת

טרשת עורקים היא הסיבה העיקרית לתחלואה ותמותה במטופלים עם סוכרת והגורם המשפיע ביותר על הוצאות ישירות ובלתי ישירות במחלת הסוכרת. במחקר UKPDS נמצא כי שני הגורמים המשמעותיים ביותר לסיכון ותחלואה כללית במטופלים עם סוכרת הם רמת כולסטרול LDL ורמת כולסטרול HDL. נתונים אלו מדגישים את חשיבות הטיפול בגורמי הסיכון שמניעת תחלואה ותמותה במטופלים עם סוכרת.

דיסליפידמיה בסוכרת מתאפיינת ברמה גבוהה של טריגליצרידים ורמה נמוכה של כולסטרול HDL. רמת כולסטרול LDL אינה גבוהה מהרמה באוכלוסייה הכללית, אך חלקיקי כולסטרול LDL הם קטנים וצפופים, דבר ההופך אותם לאתרוגניים יותר (אתרוגני = גורם לטרשת עורקים). שינויים אלה נובעים כנראה מהתנגדות לאינסולין. אינודים רפואיים שונים מחשיבים את מחלת הסוכרת כשוות ערך למחלה כללית בעת חישוב הסיכון לתחלואה ותמותה ממחלות לב. בהתאם לכך הוגדרו ערכי המטרה של כולסטרול – LDL במטופלים עם סוכרת, פחות מ- 100 מ"ג/ד"ל ורצוי פחות מ-70 מ"ג/ד"ל בעיקר במטופלים עם רקע של מחלות לב, פרט למטופלים עם סוכרת צעירים, פחות מ-40, שאינם סובלים מגורמי סיכון נוספים.

ערך מטרה נוסף שהוגדר הוא Non-HDL Cholesterol המבטא את המאזן שבין החלקים האתרוגניים לבין החלקים האנטי אתרוגניים. ערך המטרה של Non-HDL Cholesterol גבוה ב-30 מ"ג/ד"ל מערך המטרה של כולסטרול LDL. במטופלים עם סוכרת, הערך פחות מ-130 מ"ג/ד"ל ורצוי פחות מ-100 מ"ג/ד"ל.

מחלת הסוכרת מוגדרת כמצב המחייב טיפול בסטטינים, שהם הקו הראשון והעיקרי שהוכח במספר גדול של מחקרים. מטא-אנליזה גדולה בדקה את השפעת הטיפול בסטטינים ביותר מ-18 אלף מטופלים עם סוכרת, שנכללו ב-14 מחקרים שונים, במעקב של 5 שנים בממוצע. הטיפול בסטטינים הביא לירידה משמעותית בסיכון לאירועים כליליים ובתמותה כוללת במטופלים עם סוכרת. במחקרים נמצא כי הטיפול בסטטינים העלה במעט את הסיכון לפתח סוכרת. עלייה קלה זו הייתה נמוכה בהרבה מהתועלת של הטיפול במניעת מחלות לב וכלי דם.

איוון הסוכרת ושינוי באורח החיים תורמים בדרך כלל לירידה משמעותית ברמת הטריגליצרידים. תזונה מופחתת בפחמימות ופעילות גופנית סדירה, עשויות להביא לירידה של עד 50% ברמת הטריגליצרידים. לעומת זאת לשינוי באורח חיים השפעה מופחתת בלבד על הכולסטרול HDL ו-LDL. אין בכך כדי להפחית מחשיבות אורח חיים בריא על הפחתת הסיכון לתחלואה ותמותה. איתור וטיפול מוקדם בדיסליפידמיה בסוכרת ע"י שילוב של שינוי באורח החיים וטיפול תרופתי, מפחיתים משמעותית תחלואה ובתמותה בסוכרת.

אומדן

אנמזה סיעודית

- סוג הסוכרת, משך המחלה ורמת האיוון.
- ביצוע בדיקות מעקב שנתיות.
- ביצוע בדיקות לזיהוי מחלות נלוות כגון: בדיקת א.ק.ג., בדיקת מאמץ והולטר לחץ דם.
- שאלון סקירה לדום נשימה בשינה.
- שאלון לזיהוי מצב דיכאון.
- גורמים מעכבים ומסייעים בניהול הטיפול העצמי כגון: שינוי במצב משפחתי, שינוי במקום העבודה, הגבלה בתנועה ועוד.
- מקומן של המטופל בתהליך קבלת המחלה.

אומדן גופני רלוונטי

- מדידת משקל וגובה – BMI.
- ביורור יכולת קריאה/שימוש במשקפיים.

טיפול תרופתי נוכחי מפורט

- אופן וזמני נטילה של התרופות לטיפול בדיסליפידמיה.
- תופעות לוואי של התרופות, התוויות והתוויות נגד, אינטראקציה בין תרופות, התמדה/אי התמדה בנטילת התרופות והגורמים לכך.

בדיקות מעבדה רלוונטיות

בדיקות מעבדה דם ושתן: ספירת דם, פרופיל שומנים, תפקודי כליה, אלקטרוליטים, תפקודי בלוטת התריס, תפקודי כבד, HbA1c, שתן למיקרואלבומין יחס קריאטינין, CPK.



מידע מצוות רב מקצועי

בירור מצב סוציאלקונמי, רכישת תרופות, תמיכה משפחתית וחברתית ושימוש במשאבי קהילה.

התייחסות להרגלי חיים, תשאל ל:

- הרגלי התזונה, תכנון הארוחות והשתלבותם בסדר היום.
- ביצוע פעילות גופנית קבועה - סוג, משך, עוצמה ותדירות.
- עישון/הפניה לסדנת גמילה מעישון.
- צריכת אלכוהול וכמות ליום.
- שעות שינה מספיקות - 6-8 שעות וברצף.

תהליכי חשיבה ואבחנה

זיהוי בעיות קליניות

ערכי טריגליצרידים, כולסטרול- HDL ורמת כולסטרול- LDL שאינם תואמים את ערכי המטרה, גם ביחס לאיזון סוכרת.

סיבוכים וסיכונים צפויים

- תופעות לוואי של תרופות כמו: כאבי שרירים.
- אירועים קרדיווסקולריים.
- עלייה/שינוי בערכי הסוכר בדם.

קביעת תכנית טיפול

תרופתית

- הדרכה להתמדה לנטייה נכונה של הטיפול התרופתי.
- הדרכה לזיהוי תופעות לוואי אפשריות.
- הסבר על מטרת הטיפול התרופתי ואופן הפעולה.

הפנייה לבדיקות

- ראו סעיף בדיקות מעבדה רלוונטיות.
- א.ק.ג.

הפנייה למומחים

- מומחה לדיסליפידמיה.
- רופא סוכרת.
- דיאטנית.
- פיזיותרפיסט- יועץ פעילות גופנית.

נושאים להדרכה

- שינוי באורח החיים הכולל: תזונה מותאמת אישית, פעילות גופנית קבועה והפסקת עישון.
- הנבלת אלכוהול: מנה אחת לנשים, 2 מנות לגברים.
- 6-8 שעות שינה ברצף ביממה.
- השגת משקל גוף על פי מדד BMI.
- הקשר וההשלכות של דיסליפידמיה לסיכון מוגבר על מחלות לב וכלי דם.
- חשיבות ביצוע בדיקות מעקב שנתי לאיתור וטיפול מוקדם ומניעת מחלות לב וכלי דם.
- איסור נטילת טיפול תרופתי מקבוצת סטטינים בהריון.

החלטה על המשך מעקב קליני

- הדרכה למעקב בדיקות דם לשומני הדם.
- שמירת הרצף הטיפולי.

מדדי הערכה להתערבות

- השגת יעדי הטיפול של כולסטרול LDL פחות מ-100 מ"ג/ד"ל ורצוי פחות מ-70 מ"ג/ד"ל.

- השגת יעדי איזון של רמות הסוכר בדם בהתאם ליעד אישי.
- מעקב סדיר אצל דיאטנית.
- ביצוע בדיקות מעקב שנתיות לזיהוי שינויים ואיתור סיבוכים.
- ביצוע פעילות גופנית סדירה, לפחות 150 דקות מחולקות 3-4 פעמים לשבוע.

משוב והערכה

- הבנה ויכולת של ביצוע ההמלצות הטיפוליות.
- מנמת שיפור והשגת יעדים אישיים מומלצים.
- מסוגלות להתמודדות עם גורמים מעכבים.
- מיקומו של המטופל בתהליך קבלת המחלה, האם במנמת התקדמות במעגל השינוי (פרוצ'סקה ודקלמנטה).
- הערכת שביעות רצון של המטופל מהטיפול והתקשורת עם הצוות המטפל.

ביבליוגרפיה

1. דורסט, ר'. דיסליפידמיה סוכרתית. בתוך: א' רז (עורך), המדריך לטיפול בסוכרת (עמ' 266-272). תל אביב: פורום מדיה בע"מ; 2019. עמ' 266-272.
2. American Diabetes Association. Summary of Revisions: Standards of Medical Care in Diabetes 2019. Diabetes Care. 42;2019(Supplement 1): S-4S.6
3. Childs, Belinda B., Marjorie Cypress, and GERALYN Spollett, eds. Complete nurse's guide to diabetes care. American Diabetes Association, 2017.



חשוב לזכור - דיסליפידמיה וסוכרת

1. הפרעה בשומני הדם מחייבת טיפול תזונתי מותאם אישית על ידי דיאטנית.
2. פעילות גופנית הינה אבן יסוד בשיפור שומני הדם.
3. פעילות גופנית קבועה מסייעת במידה רבה בהשגת יעדים של ערכי שומני הדם.
4. כל הפרעה בשומני הדם במטופל עם סוכרת סוג 2, מחייבת טיפול תרופתי.
5. יעד הטיפול הראשוני של רמת כולסטרול LDL היא מתחת ל-100 מ"ג/ד"ל אם אין גורמי סיכון נוספים ו-70 מ"ג/ד"ל בנוכחות גורמי סיכון.



סוכרת ודיכאון

סוכרת ודיכאון נוטים להופיע ככפל תחלואה. מחקרים רבים תומכים בקשר בין סוכרת ודיכאון. מטופלים עם סוכרת נמצאים בסיכון גבוה לסבול מדיכאון בהשוואה לאוכלוסייה הבריאה. מטופלים עם סוכרת בדיכאון נמצאים בסיכון גבוה יותר לפתח סיבוכי סוכרת ועלולים לסבול ממספר רב יותר של סיבוכים ובחומרה רבה יותר. ישנם מחקרים הטוענים שדיכאון הוא תוצאה של נטל הטיפול במחלה הכרונית ושל השינויים הביוכימיים המתרחשים במטופלים עם סוכרת. לעומתם, קיימים מחקרים הטוענים שדיכאון הוא גורם סיכון להתפתחות סוכרת-בשל העובדה, שאנשים עם דיכאון שומרים פחות על בריאותם, אינם מקפידים על תזונה נכונה ופעילות גופנית קבועה ומעשנים. מצבו הרפואי של המטופל משפיע ומושפע ממצבו הנפשי. הבנה וטיפול נכון בסוגיות הנפשיות הקשורות בסוכרת יכולים להשפיע במידה רבה על מהלך המחלה. ההשפעה ההדדית השלילית בין דיכאון לסוכרת מצריכה ניהול טיפול כוללני במסגרת צוות רב מקצועי, המשלב בין הטיפול בסוכרת לבין אבחון וטיפול בדיכאון.

הגדרות

תסמיני דיכאון מינימאליים

תסמינים המבטאים קשיים רגשיים שאינם מניעים לסף אבחנה של דיכאון.

דיסטימיה

מצב רוח ירוד ו/או ירידה בהנאה לזמן ממושך (לפחות שנתיים), ברוב שעות היום וברוב הימים, בשילוב שניים או יותר מהתסמינים הבאים: ירידה/עלייה בתיאבון, עייפות, ערך עצמי נמוך, קושי בריכוז וקבלת החלטות, תחושת חוסר תקווה.

דיכאון

אבחנה רפואית המשלבת תסמינים רגשיים, פסיכולוגיים, קוגניטיביים והתנהגותיים הכוללים: מצב רוח ירוד, הפרעות בשינה ובתיאבון, כאבים לא ספציפיים, ירידה באנרגיה, תחושת חולשה ועייפות, ירידה בהנאה, בתפקוד המיני, ייאוש ואף מחשבות אובדניות. תחושות אלו מלוות בדרגות שונות של פגיעה בתפקוד בתחומי חיים שונים ואובדן ימי עבודה. עוצמת הדיכאון יכולה לנוע מקל עד קשה.

מטרות

- איתור יוזם וגילוי מוקדם של תסמיני דיכאון בקרב מטופלים עם סוכרת.
- ניהול טיפול סיעודי בקרב מטופלים עם סוכרת שאותרו עם תסמיני דיכאון.
- שמירה על רצף הטיפול בין הגורמים המטפלים.

אומדן

אנמנזה סיעודית

- אפיון השלב בו נמצא המטופל מבחינת ההתמודדות עם המחלה.
- הבנת משמעות המחלה בעיני המטופל.
- בירור מקורות התמיכה שלו.
- מצב סוציאלקומוני.
- הערכת תפיסת המסוגלות להתמודד עם דרישות מחלת הסוכרת- ניטור ערכי הסוכר, נטילת התרופות, שמירה על אורח חיים בריא: תזונה מתאימה, פעילות גופנית וללא עישון.
- הערכת הכרת דרכי ההתמודדות של מטופל הנתקל בקשיים בחייו.
- גיל (מבוגר ו/או מתבגרים).
- מין (דיכאון נפוץ יותר בנשים).
- מחלות נוספות.

אומדנים שמומלץ לבצע:

- תזונה.
- גובה משקל (BMI).
- מצב הרוח (כעס, עצבנות, מתח).
- שינה.

- היענות לטיפול.
 - איזון הסוכרת וסיבוכי סוכרת.
 - כאב.
 - תפקוד מיני.
 - היגיינה.
 - איתור דיכאון-PHQ9- סקירה ראשונית באמצעות שתי שאלות:
 - 1. האם הרגשת בשבועיים האחרונים חוסר עניין או חוסר יכולת ליהנות מהדברים שעסקת בהם?
 - 2. האם הרגשת בשבועיים האחרונים מדוכך, מדוכא או חסר אונים?
- במקרה בו המטופל ענה בחיוב על שאלה אחת לפחות, יש לבצע אומדן דיכאון באמצעות שאלון PHQ9 במהלך הביקור.

בדיקות מעבדה רלוונטיות

בדיקות תקופתיות: תפקודי כליה, פרופיל שומנים, תפקודי כבד, שתן למיקרואלבומין/קריאטנין, רמת סוכר בצום, HbA1c, רמת TSH ורמת ויטמין B12.

תהליכי חשיבה ואבחנה

בירור עם המטופל לגבי הרגלים בעלי סיכון כמו: עישון ושתיית אלכוהול.

מידע נוסף:

- צוות מרפאת הקהילה בה מטופל.
- עו"ס/פסיכיאטר איתם בקשר.
- בני המשפחה שמלווים אותו או אדם משמעותי אחר.

קביעת תוכנית טיפולית

התכנית נקבעת על פי הציון שהתקבל בשאלון PHQ9.
PHQ9 > 10 תסמיני דיכאון מינימליים.

נושאים להדרכה

- הקשר בין מחלת הסוכרת ודיכאון, חשיבות קבלת תמיכה מגורם מקצועי והשתתפות בקבוצות להעצמת מטופלים בעלי אותו עניין.
- הדרכת המטופל על מצבים בהם עליו לפנות לצוות המטפל בעת החמרה בתסמינים ופגיעה בתפקוד היומיומי.

תיאום, הפניה והכוונת המטופל

- לקבוצת סוכרת.
- לעיסוק בתחומים הנורמים למטופל לרווחה נפשית ופעילות פנאי.
- לעו"ס - המטופל או בני משפחתו.
- עדכון הצוות המטפל אודות ממצאי האומדן וההתערבות.
- לריפוי בעיסוק.

הדרכת המטופל אודות

- הקשר בין מחלת הסוכרת ודיכאון, חשיבות קבלת תמיכה מגורם מקצועי.
 - מצבים בהם עליו לפנות לצוות המטפל בעת החמרה בסימפטומים ופגיעה בתפקוד היומיומי.
 - דיון עם המטופל על ממצאי האומדן והסבר אודות אפשרויות הטיפול ותוכנית המעקב.
- הסבר על הטיפול התרופתי-סוג, חשיבות ותועלת הטיפול, דרך מתן, תדירות, התחלת השפעת הטיפול על מצב הרוח, תופעות לוואי צפויות, שילוב עם תרופות אחרות שנוטל- כיצד עלול להגיב

תוכנית המעקב

תוכנית המעקב כוללת מספר מפגשים במהלך השנה:

כשבוע לאחר האומדן הראשוני (יכול להיות טלפוני)

- לוודא שהמטופל ניגש לרופא והאם ניתנה אבחנה חדשה.

- לזכור הנעת המטופל למטפלים נוספים-עו"ס, פסיכולוג, פסיכיאטר.
- לזכור התחלת טיפול תרופתי ואופן השפעתו.

4-2 שבועות מתחילת הטיפול התרופתי (פרונטלי או טלפוני)

- אומדן נטילת תרופות ודיווח על תופעות לוואי.
- לזכור השפעת הטיפול על מצב הרוח, הרגשה ותפקוד יומי.
- לעודד המשך בנטילת התרופות גם במידה והטיפול גורם לתופעות לוואי קלות.

3 חודשים מתחילת הטיפול (פרונטלי)

- ביצוע אומדן PHQ9 חוזר, והפנייה חוזרת לרופא המטפל במידת הצורך.
- זימון המטופל למפגש עם האחיות אחת ל-3 חודשים לצורך מעקב.

ביבליוגרפיה

1. יוניקוב, ס', אייל, י'. סוכרת ודכאון. בתוך: א' רז (עורך), המדריך לטיפול בסוכרת. תל אביב: פורום מדיה בע"מ; 2019. עמ' 324-330.

2. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB, The PHQ9-: Validity of a brief depression severity measure, Journal of General Internal Medicine. 13-606;(9)16;2001.



חשוב לזכור - סוכרת ודיכאון

1. מטופלים עם סוכרת נמצאים בסיכון גבוה יותר לחלות בדיכאון.
2. מטופלים עם סוכרת ודיכאון נמצאים בסיכון גבוה יותר לפתח סיבוכים מאוחרים ובדרגת קושי רבה יותר.
3. איתור דיכאון והטיפול בו חיוניים לאיזון הסוכרת ומניעת סיבוכיה.
4. התערבות האחיות חיונית באיתור דיכאון בקרב מטופלים סוכרתיים והכוונתם לגורמי טיפול מקצועיים.

סוכרת והריון

סוכרת הריונית (Gestational Diabetes Mellitus, GDM), מהווה 6%-7% מכלל ההריונות והשכיחות של סוכרת טרום הריונית מהווה 1%-3% מכלל ההריונות.

איוון מיטבי של רמות הסוכר בהריון עומד במרכזו של הטיפול בנשים אלו, על מנת:

- להפחית תחלואה ותמותה עובריים.
- למנוע סיבוכים אימהיים.
- למנוע תחלואה לאחר הלידה של האם והעובר.
- למנוע סיבוכים בריאותיים עתידיים לאם ולילוד.

העקרונות החשובים בטיפול באישה עם סוכרת בהריון

1. יעוץ טרום הריוני ותכנון המשפחה.
2. איוון מיטבי של רמות גלוקוז בזמן ההריון.
3. סקירה ואיתור סיבוכים אימהיים בנשים עם סוכרת טרום הריונית (יתר לחץ דם, זיהומים, רטינופתיה, נפרופתיה, תחלואה קרדיווסקולרית, בדיקת כפות רגליים, קטואצידוזיס ותת פעילות של בלוטת התריס). גם בנשים עם סוכרת הריונית.
4. איתור סיבוכים עובריים וטיפול בהם.

סוכרת טרום הריונית

סוכרת טרום הריונית מוגדרת כסוכרת שאובחנה טרום ההריון. בהריון עם סוכרת טרום הריונית קיימת שכיחות גבוהה יותר של סיבוכים אימהיים ועובריים. הסיבוכים העובריים נובעים בעיקר מהיפרגליקמיה של האם. בשליש הראשון הסיבוכים העיקריים הם מומים מולדים (7.5%-10%) ובשליש השני והשלישי הסיבוכים בעיקר קשורים למשקל ומבנה גוף העובר, בשלות ראייתית ותחלואה נאנטלית.

סיבוכים בעובר וביילוד

- תמותה פרינטלית.
- מומים מולדים, קרדיומיופתיה.
- עיכוב גדילה תוך רחמי (IUGR).
- לידה מוקדמת וסיכון מוגבר לאי בשלות ריאתית.
- מקרוזומיה (עובר גדול – מעל 4 ק"ג).
- ריבוי מי שפיה.
- תשניק בלידה.

סיבוכים מטבוליים בילוד

- היפוגליקמיה.
- היפרבילירובינמיה.
- פוליציתמיה.
- היפוקלצמיה.
- היפומגנזמיה.

השפעות הסוכרת על היילוד לטווח הארוך

- שכיחות יתר של השמנה בבגרות ובילדות.
- שכיחות גבוהה יותר של הופעת סוכרת מסוג 2 בגיל מבוגר.
- ליקוי למידה, הפרעות קשב וריכוז.

סיבוכים אימהיים אפשריים

- רטינופתיה סוכרתית.
- נפרופתיה סוכרתית.
- נוירופתיה פריפרית ואוטונומית.
- יתר לחץ דם/רעלת הריון.



- מחלות לב וכלי דם.
- תת-פעילות בלוטת התריס.
- קטואצידוזיס (DKA) בנשים עם סוכרת מסוג 1.
- זיהומים בדרכי השתן (שכיחות פי 3-5).
- לידה מוקדמת.
- לידה טראומתית.
- לידה נתוחית/מכשירנית.
- דיכאון.

סוכרת הריונית (GDM)

סוכרת הריונית הינה מצב של אי סבילות לפחמימות בדרגות חומרה שונות המתגלה לראשונה במהלך ההריון.

הורמוני השלייה כגון קורטיזול, GH, לקטוגן שלייתי, פרוגסטרון ופרולקטין המופרשים ברמה גבוהה במחצית השנייה של ההריון גורמים לתנגדות לאינסולין. בשל היעדר רמות מספיקות של אינסולין כדי להתמודד עם הדחק המטבולי של הורמוני השלייה, תהייה עלייה ברמת הסוכר. לאיתור סוכרת הריונית יש לבצע בדיקת סקר (Glucose Challenge Test (GCT) - העמסה של 50 גרם גלוקוז, מתבצעת לאחר ארוחת בוקר קלה, בין השבועות 24-28 להריון.

דגימת הדם נלקחת שעה לאחר שתית התמיסה.

תוצאה תקינה מוגדרת עד 140 מ"ג/ד"ל.

אם התוצאה היא 140 מ"ג/ד"ל ומעלה, יש לבצע העמסת סוכר אבחנתית (Oral Glucose) OGTT (Tolerance Test): העמסה של 100 גרם גלוקוז.

דגימות הדם נלקחות:

דגימת הדם הראשונה נלקחת בצום, לפני שתית התמיסה ולאחר שתית התמיסה בכל שעה דגימה נוספת.

בצום - תקין עד 95 מ"ג/ד"ל

שעה - תקין עד 180 מ"ג/ד"ל

שעתיים - תקין עד 155 מ"ג/ד"ל

שלוש - תקין עד 140 מ"ג/ד"ל

חריגה ב-2 ערכים מתוך 4 קובעים אבחנה של סוכרת הריונית.

לנשים עם גורמי סיכון ו/או סוכרת הריונית בעבר, יש לבצע העמסת סוכר של 100 גר' גלוקוז בשליש הראשון של ההריון.

גורמי סיכון להתפתחות סוכרת בהריון

- גיל: מעל 30.
- היסטוריה משפחתית - סוכרת ידועה אצל בן משפחה מקרבה ראשונה.
- עודף משקל.
- לידה קודמת של תינוק במשקל מעל 4 ק"ג.
- הפלות ספונטאניות מרובות.
- סוכרת הריונית בהריון קודם או סיבוכי סוכרת בלידות קודמות כגון מאקרוזומיה או פרע כתפיים.
- לידת עובר עם מום או מוות תוך רחמי.
- שחלות פוליציסטיות PCO.

יעדי רמות גלוקוז בהריון

רמות גלוקוז	ערך (mg/dL)
צום	95
לפני ארוחה	100
שעה לאחר תחילת הארוחה	140
שעתיים לאחר תחילת הארוחה	120
רמה יומית ממוצעת	100
לילה	≥60
המוגלובין A1c	≥6%

אומדן

אנמנזה סיעודית

- פרטים דמוגרפיים.
- היסטוריה משפחתית של סוכרת.
- סוג הסוכרת.
- שבוע ההריון באבחון הסוכרת.
- מחלות רקע ידועות.
- סיבוכי סוכרת (בסוכרת טרום הריונית) היסטוריה מיילדותית כולל: אנמנזה מיילדותית ומשקל היילודים.
- טיפול תרופתי (במידה וקיים).
- רגישות לתרופות.
- נטילת חומצה פולית וברזל.
- תוצאות בדיקות דם: כימיה, HbA1c, תפקודי בלוטת התריס, סרולוגיה.
- תוצאות בדיקת העמסת 50 גרם ו-100 גרם גלוקוז – במטופלת עם סוכרת הריונית.
- היסטוריה של אירועי היפוגליקמיה – בסוכרת טרום הריונית.
- היסטוריה של אירועי קטואצידוזיס – בסוכרת מסוג 1.
- איתור דיכאון על פי שבוע הריון.

אומדן גופני רלוונטי

- מדידת משקל.
- מדידת לחץ דם.
- בדיקת שתן לחלבון ואצטון.
- בדיקת אזורי הזרקה (במידה ומזריקה אינסולין).

טיפול תרופתי נוכחי

- אופן וזמני נטילה של התרופות לטיפול בסוכרת (במידה וטופלה לפני הריון או מטופלת בטיפול פומי).
- סוגי אינסולין, מינון וזמני הזרקה, אתרי הזרקה, אחסון אינסולין (במידה ומזריקה אינסולין).
- טיפול במשאבת אינסולין (בסוכרת מסוג 1) – בירור היצמדות לטיפול התרופתי.
- ארועי היפוגליקמיה / היפרגליקמיה – מניעה, זיהוי וטיפול.
- תופעות לוואי ואינטראקציה בין תרופות התרופות.
- בירור אישור סוג התרופות הניתנות בסוכרת טרום הריונית לתקופת הריון (חובה לבדוק לפני או בתחילת ההריון).
- נטילת חומצה פולית וברזל.

בדיקות מעבדה רלוונטיות

- ביצוע בדיקות דם ושתן המקובלות בשלביו השונים של ההריון: סוג דם וסקר נוגדנים, סרולוגיה לוורוסים (במידה ולא בוצע או בהתאם לצורך) ספירת דם, שתן לכללית ולתרבית.
- מעקב אחר ערכי HbA1c.

מידע מצוות רב מקצועי

- עו"ס: מצב סוציו-אקונומי.
- תמיכה משפחתית וחברתית.
- דיאטנית.
- היצמדות להנחיות הטיפוליות.
- יכולת התמודדות יומיומית עם הסוכרת.
- מצב רגשי/נפשי.

התייחסות להרגלי חיים

- הרגלי תזונה: תכנון הארוחות והתאמתן לסדר היום, להמלצות התזונתיות ולטיפול התרופתי (במידה וקיים).
- ביצוע פעילות גופנית מתונה.
- עישון: הימנעות מעישון/הפניה לסדנת נמילה מעישון.
- שעות שינה מספיקות, 6-8 שעות וברצף.



תהליכי חשיבה ואבחנה

זיהוי בעיות קליניות

- חוסר איוון מטבולי.
- תנודתיות ברמות הסוכר - אירועי היפוגליקמיה והיפרגליקמיה.
- קטואצידוזיס DKA (בסוכרת מסוג 1).
- בחילות והקאות- השפעה על משקל וערכי הסוכר בדם.
- ירידה/עלייה במשקל מעבר למומלץ.
- ערכי לחץ דם גבוהים.
- נוכחות חלבון, קטונים בשתן.
- התפתחות בצקות.
- איתור לדיכאון (מומלץ לאבחן ע"פ שאלון דיכאון ייעודי).

סיבוכים וסיכונים צפויים

- סיבוכים לעובר ולילוד (על פי הנכתב לעיל).
- סיבוכים לאם (על פי הנכתב לעיל) - החמרה בסיבוכי הסוכרת (בסוכרת טרום הריונית).
- תופעות לוואי של תרופות היפוגליקמיה.

קביעת תכנית טיפול

תרופתית

- הדרכה לנטילה נכונה של הטיפול התרופתי/אינסולין (במידה וקיים) בהתאם לתזונה ולערכי הסוכר.
- בירור האם הטיפול התרופתי מאושר בהריון ובמידת הצורך לשנות.
- הדרכה לזיהוי תופעות לוואי אפשריות של הטיפול התרופתי.
- הדרכה על היפוגליקמיה: מניעה, זיהוי וטיפול (במידה ומקבלת טיפול תרופתי).
- הדרכה למניעת קטואצידוזיס DKA בסוכרת מסוג 1.

הפנייה לבדיקות

ראו סעיף בדיקות מעבדה רלוונטיות, בהתאם לרקע רפואי.

הפנייה למומחים - בהתאם לצורך

- מרפאת הריון בסיכון גבוה.
- מרפאת סוכרת עם צוות רב מקצועי.
- דיאטנית.
- הערה: ישנם מודלים שונים, של צוותים רב מקצועיים המטפלים בסוכרת הריונית.
- יש לבדוק על פי המקובל בקופה ובאזור המגורים של המטופלת ולהפנות בהתאם.
- ביתר לחץ דם, לשקול הפנייה למומחה לחץ דם להתאמת טיפול בהריון.
- רופא עיניים.
- בחשד לדיכאון יש להפנות לעו"ס/פסיכולוג/ פסיכיאטר.
- הפנייה לרופאים מומחים נוספים בהתאם למצבה של המטופלת ולסוג הסוכרת.

נושאים להדרכה

- עקרונות הטיפול בסוכרת במהלך ההריון - בהתאם לסוג הסוכרת.
- יעדי האיוון וחשיבות איוון הסוכרת במהלך ההריון ולאחריו.
- יעוץ וליווי של דיאטנית לכל אורך ההריון.
- סיבוכים אפשריים לאם ולעובר וכיצד ניתן למנעם/לדחותם.
- נטילה נכונה של הטיפול התרופתי (במידה וקיים) ובהתאם להנחיות.
- התאמת אורח החיים הכולל: תזונה נכונה, פעילות גופנית, הפסקת עישון והרגלי שינה.
- ניטור עצמי של ערכי סוכר.
- טיפול במשאבת אינסולין ומד סוכר רציף - בהתאם להמלצת הצוות המטפל (ראו פרק על משאבות אינסולין).
- חשיבות ההנעה למעקבים סדירים ורציפים.
- ביצוע בדיקות כנון: בדיקות דם, אולטרסאונד ומוניטור בהתאם להנחיית הצוות המטפל.

החלטה על המשך מעקב קליני

- ניטור ערכי סוכר בצום, לפני הארוחות, שעה/שעתיים לאחר הארוחות ולפני השינה.
- איתור מצבים חריגים: היפוגליקמיה, היפרגליקמיה וקטואצידוזיס.
- אופן התמודדות המטופלת ומשפחתה עם הסוכרת במהלך ההיריון.
- מעקב אחר התנהגויות חריגות כגון: דיכאון.
- בסוכרת הריונית, לאחר הלידה - כ-6-12 שבועות, יש לבצע העמסת גלוקוז של 75 גרם לאבחון סוכרת. מומלץ המשך ניהול אורח חיים בריא.

מדדי הערכה להתערבות

- היצמדות המטופלת להנחיות וההמלצות הטיפוליות.
- הנעה למעקבים סדירים במרפאת הריון בסיכון גבוה/מרפאת סוכרת.
- בניטור עצמי של ערכי סוכר מתקבלים הערכים:
- בצום: עד 95 מ"ג%.
- שעה לאחר הארוחה 140 מ"ג%.
- שעתיים לאחר הארוחה 120 מ"ג%.
- מעקב סדיר אצל דיאטנית.
- לידה במועד המשוער.
- לידה ללא סיבוכים אמהיים ועובריים.
- משקל לידה תקין.
- אי המצאות של סיבוכים של היילוד.

משוב והערכה

- הבנה ויכולת ביצוע ההמלצות הטיפוליות.
- השגת יעדי איזון סוכרת במהלך ההיריון.
- התנהלות נכונה עם מצבים של ערכי סוכר חריגים (היפוגליקמיה, היפרגליקמיה).
- מניעת מצבי קטואצידוזיס – בסוכרת מסוג 1.
- יכולת התמודדות עם גורמים מעכבים.
- הנעה למעקבים סדירים ורציפים עד מועד הלידה.
- סוכרת הריונית - ביצוע העמסת 75 גרם גלוקוז, 6-12 שבועות לאחר הלידה.

ביבליוגרפיה

1. המועצה הלאומית לסוכרת. הריון וסוכרת. הנחיות לסייעוד בסוכרת מסוג 2; 2013. פרק 10, עמ' 46-52.
2. חוזר משרד הבריאות מספר 2018/01. טיפול בחומצה פולית להפחתת הסיכון למומים מולדים בתעלה העצבית.
3. קניגין ד' ואלחלל, א'. סוכרת והריון. בתוך: המדריך לטיפול בסוכרת 2019, המועצה הלאומית לסוכרת; 2019. פרק 5, עמ' 473-457.

4. Hare, JW, White, JP. Diabetes Care. 3:394 ;1980

חשוב לזכור - סוכרת והריון

1. סוכרת מעלה באופן משמעותי את הסיבוכים האימהיים והעובריים במהלך ההריון.
2. איזון מיטבי של רמות הסוכר בהריון, עומד במרכזו של הטיפול בנשים עם סוכרת טרום הריונית וסוכרת הריונית.
3. מעקב סדיק, ניטור וביצוע בדיקת במהלך ההריון על פי המלצת צוות רב מקצועי במרפאת הריון בסיכון גבוה/מרפאת סוכרת, מסייעים למניעת הסיבוכים האימהיים והעובריים.
4. בניית תכנית ההתערבות למטופלת תכלול התייחסות לסוג הסוכרת, מצבה הרפואי, היצמדותה להנחיות הטיפולית ואיתור גורמי תמיכה.
5. לנשים עם סוכרת הריונית סיכון לפתח בעתיד סוכרת מסוג 2 ולכן חשובה ההדרכה לביצוע העמסת 75 גרם גלוקוז 6-12 שבועות לאחר הלידה. בהריון הבא – יש לבצע העמסת גלוקוז של 100 גר' בשליש הראשון של ההריון.



סוכרת בגיל המבוגר

שכיחות מחלת הסוכרת עולה עם הגיל. על פי התוכנית הלאומית למדדי איכות, שיעור חולי הסוכרת בגילאי 65-74 הוא 28.6% ובגילאים 75-84 32.4%.

למעשה, מדובר בפנדמיה (Pandemia) באוכלוסייה המבוגרת. רוב חולי הסוכרת המבוגרים (מעל גיל 65) בקהילה הם חולי התסמונת המטבולית. מספרם נאמד בכ-200,000, הם סובלים בדרך כלל גם מבעיות נוספות וצרכנים מרכזיים של שירותי בריאות. הקשיש עובר שינויים במערכות רבות בגופו המשפיעים על אופי התחלואה הכרונית ועל צורת הופעת מחלה חריפה. יש להתייחס למחלות נלוות ולטיפול בהן, בשינויים החלים בנוף עם הגיל וביחסי הגומלין בין השינויים הפיזיולוגיים תלויי הגיל לבין המחלות והטיפולים התרופתיים. הטיפול במחלת הסוכרת משלב התייחסות לשינויים הפיזיולוגיים, לפתולוגיות ולהשפעות הטיפולים על הקשיש החולה. הטיפול בסוכרת בגיל המבוגר כולל מעקב תכוף וערני ביותר. טיפול בתכשירים פומיים מכל הסוגים תוך התאמה קפדנית של מינון, התחשבות בשינויים פיזיולוגיים תלויי גיל, מעקב קפדני אחר הטיפול ותופעות הלוואי. אם נדרש טיפול באינסולין יש לבחון את יכולת ההיענות של המטופל הקשיש ולבנות טיפול הולם עם המטופל, משפחתו והמרפאה בקהילה.

ריבוי תרופות: הקשישים הם צרכני התרופות העיקריים באוכלוסייה: הם מהווים 15% מהאוכלוסייה בארץ והם צורכים 40% מהתרופות. מנגד, השינויים הפיזיולוגיים בגוף הקשיש גורמים לשינויים בפרמקודינמיקה (Pharmacodynamics) ובפרמקוקינטיקה (Pharmacokinetics) שהם תלויי גיל. שינויים אלו גורמים לריבוי בתופעות הלוואי מחד גיסא, ולעלייה בכמות יחסי הגומלין בין התרופות על רקע סטטיסטי של ריבוי השימוש, מאידך גיסא.

בצריכה של יותר משמונה תרופות ליום יש חשש לאחוז גבוה של תופעות לוואי. עקב יחסי הגומלין הבין תרופתיים⁵, יש צורך לעקוב אחרי סימנים קליניים של תופעות לוואי לתרופות השונות ולשאול שאלות מכוונות לכך, כמו למשל הפרעות שינה וכאבי שרירים (Myalgia) בקשיש המטופל בסטטינים, וזאת בנוסף על המעקב המעבדתי.

חלק רב מהאוכלוסייה המבוגרת צורכים תוספי מזון ותרופות ללא מרשם, לכן חשוב לוודא שהמבוגר מקבל הנחיות ברורות בקשר לאינטראקציה עם טיפולים נוספות, זמן הנטילה, אם קשור לצריכת מזון או לא, ובעיקר מוזהר שונים שיש להם השפעה על ספיגה ועל פירוק של תרופות שונות.

בגיל המבוגר קיימים שינויים ניווניים הכוללים: אי שליטה על סוגרים, אי יציבות בהליכה, אובדן זיכרון והפרעה קוגניטיבית. בנוסף, חולי הסוכרת בגיל המבוגר סובלים ממחלות נלוות כגון: אי ספיקת לב, יתר לחץ דם, דיכאון וכו' בשכיחות גבוהה יותר. כמו כן, המטופלים המבוגרים נוטלים תרופות מרובות גם בשל כאבים כרוניים, והדבר מעלה את הסיכון לנפילות.

בהנחיות האגודה האמריקאית לסוכרת ADA ההמלצות הן על פי דעת מומחים ולפיהן בקשישים מתפקדים ללא פגיעה קוגניטיבית ובעלי תוחלת חיים צפויה משמעותית, אפשר לקבוע יעדי איזון דומים לאלו של אדם מבוגר עם סוכרת.

בבחירת הטיפול התרופתי המומלץ למטופל קשיש עם סוכרת יש להתייחס לתחומים הבאים:

- מניעת אירועי היפוגליקמיה.
 - מניעת תופעות לוואי מסכנות חיים.
 - מניעת תופעות לוואי שעלולות לפגוע באיכות החיים.
 - עדויות ממחקרים קליניים מבוקרים באוכלוסייה המבוגרת לגבי קביעת ערך HbA1c, בטיחות קרדיווסקולרית, קוגניטיבית ותפקודית.
 - מידת היעילות לירידה במשקל.
 - התווית נגד לטיפול מסויים.
 - אינטראקציה עם תרופות אחרות.
- לכן, הטיפול צריך להיקבע באופן פרטני תוך התחשבות ברמה התפקודית והקוגניטיבית, בתמיכת הסביבה ובהעדפות המטופל.

מטרות איזון הסוכר באדם מבוגר עם סוכרת

1. מניעת מצבי היפרגליקמיה קיצוניים, אשר עלולים לסכן את חיי הקשיש עם סוכרת כגון: Non-DKA ו-Ketotic Hyperosmolar Coma
2. מניעת תסמיני היפרגליקמיה ו/או מצב קטבולי (התייבשות, פוליאוריה, פולידיפסיה, נוקטוריה המגבירים סיכון לנפילות, נירופתיה, חולשה, הפרעה בראייה.)
3. מניעת היפוגליקמיה כרונית העלולה להוביל להתפתחות סיבוכי סוכרת מיקרו-וסקולריים עתידיים.



יעדי איזון מומלצים

1. רמת המוגלובין מסוכרר בין 7%-8.5%.
2. רמת סוכר בצום בין 100-180 מ"ג/ד"ל.
3. רמות סוכר שעתיים לאחר הארוחה בין 100-200 מ"ג/ד"ל.
4. לפני שינה 110-220 מ"ג/ד"ל.

המעקב אחרי ההמוגלובין המסוכרר כולל התייחסות לגיל ומגדר. על פי ממצאי מחקר ה-ADVANCE יש להסתפק ברמות איזון של המוגלובין מסוכרר של 7% עד 8.5% באוכלוסייה המבוגרת בניגוד לרמות נמוכות מ-6.5% באוכלוסייה צעירה יותר. ברמות הנמוכות יותר הייתה עלייה בתמותה ובתחלואה הקרדיווסקולרית³. לקשישים עם ירידה קוגניטיבית ותוחלת חיים נמוכה, מניעת היפוגליקמיה היא השיקול העיקרי בהתאמת הטיפול ואפילו המוגלובין מסוכרר מעל 8.5% אפשרי.

אנמנזה סיעודית

- גיל המטופל.
- סוג הסוכרת.
- משך שנות המחלה.
- מחלות נלוות.
- מערכות תמיכה/מצב סוציאקונומי.

אומדנים ומדידות:

- אומדן מסוגלות עצמית לטיפול.
- אומדן מצב נפשי.
- אומדן תפקודי ADL.
- אומדן קוגניטיבי.
- אומדן כאב.
- אומדן אלימות.
- אומדן נפילות.
- אומדן היענות לטיפול.
- אומדן ניטר עצמי למדידות סוכרת.
- מדידות לחץ דם ודופק.
- מדידות משקל גובה – BMI.
- בדיקות מעבדה רלוונטיות – לפי טבלת בדיקות תקופתיות ולפי הצורך.
- אומדן כף רגל.
- בדיקת עיניים.
- מעקב אחרי מצב פה ושיניים.
- לשים לב: לבדיקת תפקוד קלייתי ישנה חשיבות רבה ביותר בקשיש ובעיקר בנוכחות סוכרת. חשוב מאוד להסתמך על ערכי GFR.

התייחסות להרגלי חיים

הרגלי תזונה, פעילות גופנית, עיסוק ותחביבים, תרבות ודת, הרגלי שינה, הרגלי שתיה (מים)/אלכוהול, עישון, תפקוד מיני.

תהליכי חשיבה ואבחנה

זיהוי בעיות קליניות

- היפוגליקמיה / היפרגליקמיה – מניעה, זיהוי וטיפול.
- זיהוי דרגת סיכון כף רגל סוכרתית.
- זיהוי תופעות לוואי לטיפול תרופתי.
- התמודדות עם כאב.
- זיהוי מסוכנות לנפילות.
- זיהוי צרכים משתנים (שינוי מצב קוגניטיבי).
- זיהוי הפרעות שינה.
- מצב נפשי/דיכאון.

סיבוכים וסיכונים צפויים

- סיבוכי סוכרת – ארוכי טווח (רטינופתיה, נפרופתיה וניורופתיה, מצב קרדיווסקולרי) וקצרי טווח (היפוגליקמיה והיפרגליקמיה).
- תופעות לוואי הקשורות לטיפול תרופתי כולל התוויות נגד.

קביעת תכנית טיפולית תרופתית

דגש על תופעות הלוואי של כל התרופות ובדיקות מעקב על פי הטיפול, היפוגליקמיה¹⁰, התייבשות, חסרים תזונתיים¹¹, צבירת נוזלים, עלייה/ירידה במשקל, הפרעה בשיווי משקל, תגובות אלרגיות, זיהום בדרכי שתן ונגיטלים, תגובות עוריות, הפרעה ביציאות, תופעות לוואי במערכת עיכול.

הפניה לבדיקות לפי הצורך ועל פי טבלת המעקב.

הפניה למומחים

לשקול הפניה: עובדת סוציאלית, דיאטנית, רופא עיניים, רופא ניוירולוג, רופא נפרולוג, רופא קרדילוג, רופא גריאטר, רופא פסיכיאטר, פודיאטר, אחר.

נושאים להדרכה

- שינוי אורח חיים: תזונה נכונה, פעילות גופנית סדירה לפי יכולתו ובהתחשבות במוגבלות הקשיש, הפסקת עישון.
 - נטילת התרופות בזמן ובמינון הנכון והתמדה בנטילתם (ארגון התרופות בקופסה שבועית).
 - ניטור ערכי הסוכר בדם.
 - הדרכה על יעדי איזון אישיים לפי המלצת רופא מטפל.
 - הדרכה לזיהוי היפוגליקמיה והיפרגליקמיה.
 - נשיאת כרטיס זיהוי "יש לי סוכרת" עם פרטים אישיים, סוג הטיפול וטלפונים חשובים.
 - הדרכה על מניעת נפילות.
 - התייחסות לעוצמת הכאב - במידה ויש - הסבר על השפעתו על ערכי הסוכר.
 - שינה - חשיבות שעות שינה איכותיות
 - הערה: מומלץ זימון המטופל עם בן משפחה או מטפל עיקרי לצורך תמיכה ביישום המטרות הטיפוליות.
- ## החלטה על המשך מעקב קליני
- היפוגליקמיה.
 - היפרגליקמיה.
 - איזון סוכרת לפי הגיל ותפקוד קוגניטיבי, תפקודי וקרדיאלי של המטופל.

המלצות לטיפול על פי סיכון לירידה תפקודית

סיכון גבוה	סיכון בינוני	סיכון נמוך	
הפניה לטיפול פרטני: הערכה גריאטרית פיזיותרפיה, רפיו בעיסוק ועוד	תרגול בקבוצה אשר תשלב אימון גופני וקוגניטיבי	המלצות לפעילות גופנית בהתאם להנחיות לאוכלוסייה הכללית עם סוכרת	כללי
< 90/150 מ"מ כספית	בהתאם להנחיות לאוכלוסייה הכללית עם סוכרת <90/140 מ"מ כספית	בהתאם להנחיות לאוכלוסייה הכללית עם סוכרת < 90/140 מ"מ כספית	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
8.5%>HbA1c רמות סוכר בצום 100-80 מ"ג% לפני שינה 220-110 מ"ג%	בהתאם להנחיות לאוכלוסייה הכללית עם סוכרת תוך ניסיון להימנע מתרופות העלולות לגרום להיפוגליקמיה	בהתאם להנחיות לאוכלוסייה הכללית עם סוכרת	יעדי איזון הסוכר

- תופעות לוואי של הטיפול תרופתי.
- דבקות בטיפול.

מדדי הערכה להתערבות

בדיקות דם רלוונטיות, פנייה למומחים, מדדי איזון, מספר אירועי היפוגליקמיה והיפרגליקמיה, שינוי התנהגותי של המטופל, יישום הנחיות טיפוליות, היעדר מסוכנות לנפילות, איכות חיים.

ביבליוגרפיה

1. צוקמן-יפה, ט'. האתגר של הזדקנות בריאה עם סוכרת, בתוך: א' רו (עורך), המדריך לטיפול בסוכרת. תל אביב: מורום מדיה בע"מ. 2019; 445-455.
2. Bourdel-Marchasson, I., Doucet, J., Bauduceau, B., Berrut, G., Blicke, J. F., Brocker, P. A.,...& Lecomte, P. Key priorities in managing glucose control in older people with diabetes. JNHA-The Journal of Nutrition, Health and Aging. .691-685, (8)13;2009
3. Donna MF, James WC, Mark HB. Updating the Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. Arch Intern Med. 2724-163:2716;2003
4. Nathan, DM, Buse, JB, Davidson, MB, Ferrannini, E., Holman, RR, Sherwin, R, & Zinman, B. Medical management of hyperglycemia in type 2 diabetes: a consensus algorithm for the initiation and adjustment of therapy. Diabetes care. 203-193 (1)32;2009
4. Sinclair, AJ, & Gadsby, R. Diabetes in care homes. Diabetes in Old Age, Second Edition. -241;2009 251.
5. Stump A, Mayo T, Blum A. Management of Grapefruit-Drug Interactions. American Family Physician. 605;2006
6. Sue Kirkman, M., Briscoe, V. J., Clark, N., Florez, H., Haas, L. B., Halter, J. B.,... & Pratley, R. E. Diabetes in older adults: a consensus report. Journal of the American Geriatrics Society. -2342, (12)60;2012 .2356
7. The ADVANCE Collaborative Group. Intensive Blood Glucose Control and Vascular Outcomes in Patients with Type 2 Diabetes. NEJM. 2572-358:2560;2008
8. The Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes Study Group. Effects of Intensive Glucose Lowering in type 2 Diabetes. NEJM. 2559-358:2545;2008
9. The Australian Creatinine Consensus Working Group. Chronic kidney disease and automatic reporting of estimated glomerular filtration rate: a position statement. MJA. 141-138(3)183;2005
10. UK Hypoglycaemia Study Group. Risk of hypoglycaemia in types 1 and 2 diabetes: effects of treatment modalities and their duration. Diabetologia. 1147-1140, (6)50;2007.
11. Virally M, Blicke JF, Girard J. Type 2 diabetes mellitus: epidemiology, pathophysiology, unmet needs and therapeutic perspectives. Diabetes & Metabolism. 244-231 :33;2007 Available from: <http://www.health.gov.il/download/ng/1>
12. Wilson PW, Anderson KM, Kannel WB. Epidemiology of diabetes mellitus in the elderly. The Framingham Study. Am J Med. 5):16:80;1986A):9-3



חשוב לזכור - סוכרת בגיל המבוגר

1. מטרת הטיפול היא מניעת היפוגליקמיה והיפרגליקמיה תסמינית או סיבוכי היפרגליקמיה והיפוגליקמיה חריפים ומסכני חיים.
2. יש לטפל בגורמי הסיכון בהתאם לגילו ומצבו של הקשיש.
3. קביעת יעדי איזון אישיים בהתאם למצב תפקודי, קוגניטיבי ונפשי.
4. מטופלים קשישים צורכים הרבה תרופות ולכן יש להתייחס לתופעות לוואי ואינטראקציה בין הטיפולים.
5. ברור קיום תמיכה משפחתית וסביבתית.

מצבים מיוחדים בסוכרת

מצבים החורגים מהשגרה דורשים התייחסות והתאמת טיפול בהתאם למצב, בשל ממצאים שהראו שבמצבי היפרגליקמיה, קיים חסר מלא או חלקי באינסולין אשר גורם למעבר ממטבוליזם גליקוליטי לפירוק שומן וכך לעליית קטונים וחומצות שומן חופשיות (FFA) בדם וסיכון לתאי אנדותרל ותאי שריר הלב. מצבי היפוגליקמיה פוגעים גם בכלי הדם ובנוסף מסכנים את יכולת החשיבה ושיקול הדעת. הכרת מצבים חריגים מאפשרת היערכות לטיפול בהם ומונעת סיכונים, במצבים כגון: יציאה לטיול, נסיעות, ימי צום, ניתוחים, אשפוזים, חום, שלשולים, אלכוהול, אירועים. מומלץ שההתערבות תעשה בהתאם לנסיבות והנתונים האישיים:

- הדרכה לשינוי בטיפול תרופתי, לפי המלצת צוות מטפל.
- הדרכה להגברת ניטור ערכי הסוכר לבידור השפעת השינוי.
- הפסקת פעילות גופנית למשך המצב החריג.
- הפנייה למרפאת סוכרת או חדר מיון בהתאם למשך המצב וחומרתו.

אומדן

- גיל.
- סוג הסוכרת ומשך המחלה.
- תשואול המטופל אודות האירוע.
- ארועים קודמים של היפוגליקמיה / היפרגליקמיה וכיצד טופלו.
- גורמים מעכבים או מסייעים בניהול הטיפול הנוכחי.

אומדן גופני רלוונטי

- לחץ דם, דופק, רמת סוכר בדם.
- בדיקת שתן: בדיקת נוכחות אצטון בשתן כאשר רמת סוכר בדם מעל 250 מ"ג/ד"ל.
- תסמינים נלווים כגון: כאבי ראש, בחילות, קוצר נשימה, חולשה, חוסר יציבות פיזית.

טיפול תרופתי נוכחי - בירור עם המטופל האם הטיפול נלקח בהתאם להנחיות:

- ע"פ הרישום בתיק הרפואי.
- האם מושך תרופות.
- האם נוטל טיפול באופן עצמאי.
- האם חל שינוי בטיפול לאחרונה.
- האם מחזיק טיפול זמין להיפוגליקמיה.
- האם סובל ממצבים שגורמים לעלייה ברמת הסוכר כגון: חום וטיפול בסטרואידים..
- תופעות לוואי של תרופות.
- התמדה בטיפול.

בדיקות מעבדה רלוונטיות

- רמות גלוקוז בצום.
- נתונים מבדיקות מעבדה אחרונות.
- ערכי סוכר במד סוכר/מד סוכר רציף.
- HbA1c.
- eGFR מדד להערכת תפקודי כליות.
- בדיקת שתן יחס אלבומין/קראטינין.
- רמת B12.
- תפקודי בלוטת התריס.
- פרופיל שומנים.

סיכונים וסיכונים צפויים - הפרה באיזון

- היפוגליקמיה.
- DKA חמצת קטוטית סוכרתית.
- התייבשות.
- החמרת סיבוכים קיימים.



התערבות

נושאים להדרכה לימי טיול ונסיעות לחו"ל

- הצטיידות במכתב סיכום רפואי בנסיעה לחו"ל- בשפה האנגלית.
- הצטיידות במד סוכר ופחמימות זמינות.
- נשיאת כרטיס זיהוי "יש לי סוכרת".
- נשיאת מלאי נוסף של תרופות ואמצעי הזרקה.
- אין לאחסן תרופות בתא המטען.
- אין להשאיר אינסולין במכנית.
- בתנאי טמפרטורה מעל 30 מעלות יש לאחסן את האינסולין בקירור.
- לגולשים בשלג, יש לאחסן אינסולין קרוב לנוף.
- הצטיידות בערכת גלוקגון והדרכת המלווה להזרקה.

אירועים משפחתיים

- מדידת רמת סוכר כל שעתיים, פחמימה זמינה, מים.
- מלווה צמוד.
- נשיאת: ערכה למצבי היפוגליקמיה, אינסולין קצר, מד סוכר.
- לבעלי משאבה נשיאת: סט פרפרית, סוללה, אינסולין קצר טווח, כרטיס זיהוי, מד סוכר ופחמימה זמינה.

צום

אפשרות לצום על פי חוות דעת של רופא אישי

- מדידת רמת סוכר לעיתים קרובות למניעת מצבי היפוגליקמיה / היפרגליקמיה.
- נשיאת שתייה מתוקה ופחמימה זמינה.
- שינוי בטיפול סמוך לצום ע"פ הוראת הרופא.
- במקרה של אירוע היפוגליקמיה יש להפסיק את הצום.
- במקרה של אירוע היפרגליקמיה יש להפסיק צום ולהרבות בשתיית מים ונטילת תרופות לפי הצורך.

ניתוחים/אשפוזים

- יש למדוד רמת סוכר לעיתים תכופות.
- כל שינוי בטיפול מנובה בהוראת רופא בבית"ח/פרוטוקולים יעודיים.

מצבי מחלה/חום/זיהומים/שלשולים/הקאות

- מדידת רמות סוכר לעיתים תכופות (כל שעתיים).
- מנוחה והימנעות מפעילות גופנית.
- שתיית מים ומאכלים קלים.
- אם רמת הסוכר בדם מעל 250 מ"ג/ד"ל ומעלה יש לבצע בדיקת שתן לנוכחות קטונים.
- לשקול התחלת טיפול/מעבר לאינסולין רק בהוראת רופא, בהתאם למצב ולסוג הסוכרת.
- במקרה של DKA יש לפנות לחדר מיון.

שתיית אלכוהול

- היפוגליקמיה יכולה להופיע גם אחרי 12 שעות.
- הנבלה ל-2 מנות לשבוע.
- שתיית אלכוהול תלווה, תמיד, באכילת פחמימות.
- ארוחת לילה- חובה.
- ניטור ערכי הסוכר לפני שתיית אלכוהול, אחרי השתיה ולפני השינה.

שימוש בסמים

- הסבר לגבי הסכנה בשימוש בסמים.
- פגיעה ביכולת חשיבה וזיכרון, ירידה ביכולת ניהול הטיפול העצמי, פגיעה בכושר השיפוט, מצבי רוח קיצוניים, היפוגליקמיה / היפרגליקמיה עקב חוסר טיפול עצמי עד כדי סכנת חיים.
- יש להיעזר במשאבי קהילה, משפחה ומערכת הבריאות על מנת לקדם תהליך גמילה/שיקום.

מתי להיוועץ עם צוות רפואי?

- מחלה זיהומית למעלה מיומיים.
- מחלה המלווה בהקאות ושלושים מעל 8 שעות ורמת סוכר מעל 250 מ"ג/ד"ל.
- נוכחות קטונים בשתן מעל 2+ או סימנים של ריח אצטון וקוצר נשימה.
- הקאות מרובות.
- כשרמות סוכר ו/או הקטונים אינן יורדות ואף עולות למרות טיפול תרופתי.

ביבליוגרפיה

1. הנחיות לסייעוד בסוכרת מסוג 2, המועצה הלאומית לסוכרת, 2013.
2. גילאון-קרק, מ', מזור בקר, ע' ופיימן, ג' (2017). שינוי אורח החיים-תיאוריה ומעשה: הטיפול התזונתי בסוכרת. בתוך: א' כהן וא' רז (עורכים), המדריך לטיפול בסוכרת (עמ' 132-138). תל אביב: פורום מדיה בע"מ.
3. קווי הנחיה לטיפול תרופתי בסוכרת מסוג 2 חטיבת הקהילה שירותי בריאות כללית (2017).

חשוב לזכור - מצבים מיוחדים בסוכרת



1. יתכנו שינויים ברמות הסוכר בדם ומצבי היפרגליקמיה והיפוגליקמיה, במצבים חריגים כגון: נסיעות, צום, מחלות ועוד. לניטור ערכי הסוכר תפקיד משמעותי בהתאמת תוכנית הטיפול בסוכרת ושמירה על איזון.
2. יש לאפשר תקשורת זמינה עם הצוות המטפל במקרים של מצבים חריגים, להכיר ולהדריך את המטופלים לשימוש נכון בטכנולוגיות ניטור הסוכר על מנת לשפר את הדיוק בתוצאות הניטור ולשפר איזון סוכרת.
3. יש לעודד הנעה למעקבים סדירים ורציפים למרפאת סוכרת.
4. יש לבצע הדרכה להיארעות של אירועים כגון: קטוזיס וקטואצידוזיס, מניעה, זיהוי וטיפול.
5. יש להצמד להנחיות טיפוליות.
6. יש להבין את הקשר בין מצבי קיצון לחוסר איזון רמות הסוכר ולדווח לצוות המטפל.
7. יש להתנהל נכון במצבים כגון: טיול, מחלה, צום.
8. ניטור ערכי הסוכר מהווה כלי חשוב ביותר בהתאמת הטיפול במצבים חריגים וחזרה לאיזון.

הפרעות קוגניטיביות אצל חולי סוכרת

עם הזדקנות האוכלוסייה עולה השכיחות של מחלת הסוכרת ושל דמנציה. נתונים מהשנים האחרונות מצביעים על כך שסוכרת היא מחלת הזדקנות קוגניטיבית מואצת.¹

לאדם עם סוכרת יש פי 2 סיכוי לפתח דמנציה, לחוות התדרדרות קוגניטיבית מואצת ולפתח פגיעה ביכולות של למידה, זיכרון וחשיבה. כמו כן, לאדם עם סוכרת יש סיכון מוגבר לירידה במסת השרירי למוגבלות תפקודית, לתלות באחר ולתשישות.⁵

מטרת הטיפול בסוכרת היא מניעת הסיכונים לטווח הארוך של המחלה. שימור הכוח, שיווי המשקל, יכולות החשיבה, הלמידה, הזיכרון ומניעת דמנציה ותשישות הופכים להיות המטרות החשובות בטיפול בסוכרת, שכן תפקודים אלו הינם מרכזיים בשמירה על יכולתו של האדם המבוגר עם סוכרת להיות תפקודי, עצמאי ובעל איכות חיים טובה.⁴

אספקט נוסף המדגיש את החשיבות בניטור המצב הקוגניטיבי של המטופל עם סוכרת הוא הקשר בין קוגניציה והיענות לטיפול. טיפול עצמי נחשב כגורם ראשון במעלה בהשפעתו על איזון הסוכרת ומניעת סיבוכים.³ ההמלצות לטיפול עצמי בסוכרת הן מורכבות וכוללות דרישות בתחום המעקבים הרפואיים, תרופות, תזונה, סדר יום, נטילת תרופות וכד'. חוסר הידע והמודעות של המטופלים בנוגע למצבו הקוגניטיבי והפיסי של האדם עם סוכרת, גורמים לכך שההמלצות הניתנות אינן לוקחות בחשבון את מצבו הקוגניטיבי והפיסי ויכולתו לפעול על פיהן באופן עצמאי.

מספר גופים מקצועיים⁵ יצאו בשנים האחרונות בהנחיות ספציפיות לטיפול בסוכרת בגיל המבוגר. בהנחיות אלו מדגישים כי הערכה קוגניטיבית ופיזית רוטينية (לצרכי סינון וניטור) בגיל המבוגר צריכה להיות חלק מהמעקב השנתי אחר האדם המבוגר עם סוכרת.

אומדן

אנמנזה סיעודית

- יש להסתכל על מטופל כמכלול, להתייחס לגיל, מצב משפחתי, היבטים פסיכוסוציאליים, חברתיים ותרבותיים.
- יש להתייחס לגיל המחלה, איזון הסוכרת, מחלות נלוות, יכולת כלכלית, מגורים, מטפל עיקרי, אביזרי עוז בבית, רשת תמיכה ועוד.
- כמו כן לצורך זיהוי מצב קוגניטיבי ואבחנה מبدלת יש לבצע בדיקות סינון קוגניטיביות ותפקודיות ואף להפנות חלק מהמטופלים לבדיקות דם.
- חשוב לציין שבמידה ונמצאה ירידה קוגניטיבית או תפקודית כלשהי יש להפנות לרופא משפחה או לרופא גריאטר לצורך השלמת בירור.
- יש לתת תשומת לב מיוחדת לאירועי היפוגליקמיה.

אומדן גופני

- התייחסות לסימנים חיוניים, לחץ דם, סוכר בצום וסוכר שעתיים לאחר ארוחה, לכאב ולשליטה בסוגרים.
- בדיקת ADL ו-IADL.
- מבחני סינון התנהגותיים, קוגניטיביים, רנשיים ותפקודיים:
- PHQ-9 מבחן היתכנות לדיכאון.
- GAD-7 מבחן היתכנות לחרדה.
- אומדן נפילות.
- אומדן תזונה.
- אומדן שמיעה, ראייה, קריאה, מודעות, היענות לטיפול תרופתי.

אבחונים נוספים:

- Montreal Cognitive Assessment (MOCA) - מבחן סינון קוגניטיבי המערך זיכרון לטווח קצר, יכולות הבנה ויוזמיות, תפקוד ביצועי, קשב, ריכוז ושפה.
- Digit Symbol Substitution (DSS) - מבחן קוגניטיבי הבדק מהירות חזותית, מוטוריקה, קואורדינציה, יכולת למידה, קשב, ריכוז וזיכרון לטווח קצר.
- Time Up & Go (TUG) - מבחן הבדק את רוב המיומנויות הנדרשות לניידות.
- 4-10 meter walk test - מבחן הבדק מהירות הליכה למרחק של 10 מטר.
- 5-30 sec chair stands - מבחן המערך את הכח בגפיים תחתונות.
- *מבחנים תפקודיים מתבצעים ע"י פיזיותרפיסטים ולעיתים אחיות.

טיפול תרופתי

יש להתאים את הטיפול התרופתי כך שימנע היפרגליקמיה מחד ניסא ולא יגרום להיפוגליקמיה ותופעות לוואי אחרות, מאידך ניסא. טיפול תרופתי אמור להתאים לשלב המחלה, לסיבוכים נלווים, למצב הקוגניטיבי של המטופל, ליכולת הכלכלית שלו, לסדר היום ועוד.

בדיקות מעבדה רלוונטיות

בדיקות דם יכללו בדיקת ספירת דם, המוגלובין מסוכרר, פרופיל ליפידים, כימיה, TSH, ויטמין B12, ויטמינים ומינרלים אחרים, תפקודי כליה וכבד, זיהוי אנמיה, רמת תרופות ועוד.

מידע מצוות רב מקצועי

הטיפול במטופל קשיש עם סוכרת עם חשד להפרעה קוגניטיבית או עם הפרעה קוגניטיבית מאובחנת, הוא רב מקצועי וכולל: רופא מטפל, גריאטר, אחות, דיאטנית, עו"ס, פיזיותרפיסט, רוקח קליני, פסיכולוג ומרפא בעיסוק.

התייחסות להרגלי חיים

טיפול נכון במחלה דורש הבנה של משמעות השפעת התזונה, הפעילות הגופנית, מצבי דחק והטיפול התרופתי על איוון רמת הסוכר. מכיוון שערכי רמת הסוכר בנופנו דינמיים, לצורך איוון רמת הסוכר בצורה מיטבית בסביבה משתנה נדרשת הבנה של המחלה ויכולות קוגניטיביות: יכולת קליטה והבנה של המצב, זיכרון, אינטגרציה ועיבוד. בניל המבוגר מאוד חשובה אינטגרציה חברתית ושילוב במסגרות חברתיות, סוציאליות וטיפוליות.

תהליכי חשיבה ואבחנה

זיהוי בעיות קליניות

מטופלים אשר יעברו מבחני סינון קוגניטיביים ותפקודיים יחולקו ל-3 קבוצות סיכון (טבלה מצורפת).

- המלצות טיפול לקבוצה ברמת סיכון נמוכה: מטופלים אשר ימצאו בטווח התקין יקבלו הנחיות הכוללות מרשם לאימון גופני, תרגילי שיווי משקל, תרגול קוגניטיבי והמלצות רפואיות בהתאם לממצאים על מנת לשמר את מצבם. יעדי איוון רמות הסוכר, לחץ הדם והליפידים יקבעו בהתאם להנחיות לאוכלוסיה הכללית.⁴
- המלצות טיפול לקבוצה 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. יעדי איוון רמות הסוכר יקבעו בהתאם להנחיות לאוכלוסיה הכללית תוך ניסיון להמנע מתרופות העלולות לגרום להיפוגליקמיה. יעדי איוון ל"ד וליפידים יקבעו בהתאם להנחיות לאוכלוסיה הכללית.⁵
- המלצות טיפול לקבוצה ברמת סיכון גבוהה: מטופלים אשר ימצאו במבחן אחד או יותר כבעלי רמת סיכון גבוהה יופנו למרפאת זיכרון וכן לטיפול פרטני אצל פיזיותרפיסט ו/או מרפא בעיסוק.

יעדי איוון הסוכרת

HbA1c מתחת ל-8.5%, FPG בין 100-180 מ"ג/ד"ל וערכי הסוכר בשעות הלילה בין 110-200 מ"ג/ד"ל. הערכה של יתרונות וחסרונות טיפול בליפידים ולחץ דם (יעד בקבוצה סיכון גבוהה של % מ"ג 90-150) תתבצע על פי מצבו של המטופל, תוחלת החיים וערכי לחץ הדם והליפידים.

סיבוכים וסיכונים צפויים

מטופלים קשישים, במיוחד מטופלים עם הפרעות קוגניטיביות, נוטים לפתח יותר סיבוכים הקשורים למצב סוציאלי וחברתי: היפוגליקמיה, כף רגל סוכרתית, הפרעות בתזונה, דיכאון ועוד. לכן, חשוב לאבחן הפרעה קוגניטיבית ולהתייחס להיבטים אלו. הפרעה קוגניטיבית כשלעצמה גורמת לחוסר איוון ערכי סוכר. כמו כן חשוב לערב בן משפחה או מטפל עיקרי בהיבט הטיפול.

קביעת תוכנית טיפול

בטיפול תרופתי המומלץ למטופל המבוגר עם סוכרת יש להתייחס לתחומים הבאים: מניעת אירועי היפוגליקמיה/היפרגליקמיה, תופעות לוואי מסכנות חיים אחרות, השפעה על ירידה או עלייה במשקל, יעילות התרופות, אינטראקציות עם תרופות אחרות, הניסיון באוכלוסיה המבוגרת ומחיר התרופות.

הפניה למומחים

- גריאטר-במקרה הצורך.
- פיזיותרפיסט-כולם.
- תזונה-כולם.
- עו"ס-במקרה הצורך.
- פודיאטר-במקרה הצורך.
- אנדוקרינולוג-במקרה הצורך.

נושאים להדרכה

- הדרכת בני משפחה/מטפל עיקרי לגבי חשיבות הטיפול בסוכרת בגיל המבוגר, על היבטים הקשורים למצב קוגניטיבי וירידה במצב הפיזיולוגי והתפקודי וכתוצאה מכך מהם הסיכויים האפשריים.
- נטילת תרופות במינון ובזמן המתאימים תוך הימנעות מאירועי היפוגליקמיה.
- תזונה מתאימה.
- מהם יעדי רמות הסוכר, לחץ דם ושומני הדם.
- ניטור רמות סוכר.
- פעילות גופנית מתאימה.

מדדי הערכה להתערבות

- ערכי סוכר, לחץ דם, פרופיל שומנים בטווח היעד.
- ללא אירועי היפוגליקמיה והיפרגליקמיה.
- שינוי התנהגותי של המטופל: ירידה בלחצים נפשיים, שמירה על תזונה נבונה ושילוב פעילות גופנית מותאמת.
- הגעה לקבוצות טיפול, אם נקבעו.
- הגעה לפגישות מעקב אצל רופא המשפחה, אחות וכל הגורמים הרלבנטיים.

המלצות למעקב וטיפול ע"פ רמת סיכון לירידה תפקודית

רמת סיכון גבוהה	רמת סיכון בינונית	רמת סיכון נמוכה
<u>יעדי איזון סוכר</u> A1C < 8.5% FPG 100-180 mg/dl Bedtime G 110-200 mg/dl הפניה למרפאת דיכרון, פיזיותרפיה ועוד...	<u>יעדי איזון סוכר</u> בהתאם להנחיות לאוכלוסיה הכללית תוך ניסיון להמנע מתרופות שיכולות לגרום להיפוגליקמיה. הפניה לטיפול קבוצתי - פעילות גופנית ופעילות קוגניטיבית	<u>יעדי איזון סוכר</u> בהתאם להנחיות לאוכלוסיה הכללית פגישת חד פעמית החללת הנחיות לפ"ג ולתרגול קוגניטיבי

ביבליוגרפיה

1. רז, א' (עורך). (2019). המדריך לטיפול בסוכרת. תל אביב: פורום מדיה בע"מ.
1. Cukierman T, Gerstein HC, Williamson JD. Cognitive decline and dementia in diabetes--systematic overview of prospective observational studies. Diabetologia. 9-2460:(12)48;12/2005.
2. 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. 9-190:(2)35;2012.
3. 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 12/2000 .12-203:(3)50:-.

חשוב לזכור - הפרעות קוגניטיביות אצל חולי סוכרת

1. מחלת הסוכרת היא מחלה המאיימה תהליכים של הזדקנות. לאדם עם סוכרת יש פי 2 סיכוי לפתח דמנציה ולחווה התדרדרות קוגניטיבית מואצת ולפתח פגיעה ביכולות של למידה, זיכרון וחשיבה.
2. יש קשר בין המצב הקוגניטיבי של החולה הסוכרתי להיענות לטיפול. מטופל עם סוכרת עם הפרעה קוגניטיבית יתקשה ליישם ולבצע את המטלות הכרוכות בניהול הטיפול בסוכרת באופן עצמאי.
3. מטופלים קשישים, במיוחד מטופלים עם הפרעות קוגניטיביות, נוטים לפתח יותר סיבוכים הקשורים במצב סוציאלי וחברתי: היפוגליקמיה, כף רגל סוכרתית, הפרעות בתזונה ודיכאון. חשוב לאבחן הפרעה קוגניטיבית ולשלוח לגורמים מקצועיים בהתאם.
4. בניל המבוגר, ההנחיות הן שיש לבצע הערכה רוטינית קוגניטיבית ופיזית כחלק מהמעקב השגרתי אחר האדם המבוגר עם סוכרת.
5. הטיפול במטופל קשיש עם סוכרת עם חשד להפרעה קוגניטיבית או עם הפרעה קוגניטיבית מאובחנת, הוא רב מקצועי וכולל: רופא מטפל, גריאטר, אחות, דיאטנית, עו"ס, פיזיותרפיסט, רוקח קליני, פסיכולוג ומרפא בעיסוק.





שינה וסוכרת

על פי מחקרים שנערכו, קיים קשר בין התפתחות סוכרת מסוג 2 לבין נדודי שינה תדירים. אנשים שסבלו מהפרעת שינה במשך שנה או יותר וישנו במהלך הלילה חמש שעות או פחות נמצאו בסיכון גבוה יותר פי שלושה לפתח סוכרת מסוג 2, לעומת אנשים שלא התלוננו על איכות שנתם וישנים שש שעות או יותר בכל לילה. המומחים בתחום מאמינים כי הסיבה הבסיסית להתפתחות הסוכרת הינה הפרעה של הוויסות ההורמונלית הרגילה של הגוף, כתוצאה מחוסר שינה.

מחקרים רבים הוכיחו שלשינה יש תפקיד מרכזי בוויסות תפקודים אנדוקריניים וחילוף גלוקוז. במבוגרים בריאים מתרחשים שינויים בשחרור הורמונים האחראים על ייסות מטבולי. הפרשה הורמונלית אצל אדם בריא תלויה בסדר מסוים של שלבי השינה^{2,1}.

נמצא שקושי לקיים שינה רציפה או לחילופין ריבוי בשעות שינה, קשורים בסיכון גבוה ב-18% להתפתחות השמנה וסוכרת. בנוסף לכך, זוהו מנגנונים ביולוגיים שונים אצל אנשים עם אובדן שינה, שעלולים להוביל לעליה בפעילות מערכת העצבים הסימפטטית, עליה בהפרשת הורמון הקורטיזול בערב והורמון הגדילה בלילה אשר מעלים את הסיכון לתנגדות לאינסולין ולפגיעה באיכות השינה בלילה.

מחקרים הראו שקיים קשר ניהור-אנדוקריני בין ערנות ותאבון. כאשר אדם ישן שינה איכותית יש דיכוי של הורמונים המופרשים במוח שאחראים על תחושת רעב ושובע. לעומת זאת חוסר שינה או מניעת שינה מלאכותית משפיעה לרעה על חילוף חומרים של גלוקוז ורגולציה של תאבון^{4,3}. מניעת שינה ו/או איכות שינה ירודה עלולות להשפיע על חילוף החומרים של גלוקוז ורגולציית התאבון⁷⁻⁵.

חלה עלייה בשכיחות הפרעות שינה בשנים האחרונות, במיוחד הפרעות שינה חסימתיות Obstructive Sleep Apnea (OSA). יש לציין שקיים תת אבחון למצבים אלה. איכות שינה ירודה עשויה לקדם התפתחות השמנת יתר, סוכרת והחמרת מחלות אנדוקריניות אחרות. טיפול בהפרעות שינה יכול לשפר את חילוף החומרים, איזון ערכי גלוקוז, מניעת השמנה והחרפת מצבים אנדוקרינולוגיים.

קבוצת סיכון לפתח הפרעות שינה

- גברים.
- גיל מעל 40.
- השמנת יתר.
- בעלי צוואר רחב בקוטר מעל 40 ס"מ.
- בעלי לשון ושקדים מוגדלים, כמו כן בעלי לסת קטנה.
- היסטוריה משפחתית של הפרעות שינה.
- מטופלים עם רפלקס.
- הפרעת נשימה אפית חסימתית כתוצאה מאלרגיות או עיוות של מחיצת האף.
- סיבות להפרעות שינה אצל מטופלים עם סוכרת: הפרעת שינה חסימתית, נזירופתיה פריפרית, סינדרום רגליים ללא מנוחה, דיכאון, חרדה ומצבי לחץ.
- סיבוכים של הפרעת שינה חסימתית OSA: יתר לחץ דם, אירוע מוחי, הפרעות קצב לב, אירוע לבבי, אי ספיקת לב, החמרה בהפרעות קשב וריכוז, כאבי ראש.

אומדן

אנמנזה סיעודית

- גיל.
- סוג סוכרת.
- משך המחלה.
- קיום סיבוכים של המחלה.
- מחלות נלוות.

אומדן גופני רלוונטי ומדידות

- סימנים חיוניים (לחץ דם ודופק).
- משקל, גובה, BMI.
- מצב תפקודי - ADL.

- תפקוד קוגניטיבי.
- אומדן כף רגל סוכרתית.
- הפרעות באיזון סוכרת.
- אומדן כאב.
- אומדן מסוכנות לנפילות לפי הצורך.
- הפרעה בתפקוד המיני.
- אומדן דבקות לטיפול.

אומדן הרגלי שינה: (שאלות מכוונות לאומדן שינה)

- האם אתה ישן פחות או יותר 7 שעות רציפות?
- כמה פעמים אתה מתעורר בלילה?
- כמה פעמים עליך לנשט לשירותים במהלך הלילה?
- האם אתה מתעורר לעיתים בלילה עם תחושת חנק?
- האם אתה מתעורר בבוקר עם כאבי ראש?
- האם אתה מרגיש עייפות או תשישות במהלך היום?
- האם אתה מתעורר בבוקר תשוש?
- האם יש לך קושי בריכוז או ירידה בזיכרון?
- האם אתה מזהה ירידה במוטיבציה והאטה בתפקוד?
- האם אתה מזהה בעיות של מצב רוח?
- האם אתה סובל מדיכאון?
- האם יש לך סיוטי לילה בתדירות גבוהה?
- האם אתה נוחר או מדבר מתוך שינה?

אומדן טיפול תרופתי

- דבקות לטיפול תרופתי.
- אבחון מצב של Polypharmacy.
- התייחסות לתרופות כגון: משתנים, תרופות להפרעות שינה, נוגדי דיכאון, טיפול פסיכיאטרי ואנטי היסטמינים.
- בדיקות מעבדה רלוונטיות.
- הדמיה.
- בדיקת עיניים.
- א.ק.ג.

התייחסות להרגלי חיים

- עישון.
- פעילות גופנית.
- עיסוק ותחביבים.
- הרגלי שתייה (מים/אלכוהול).
- עיסוק – עבודת משמרות.

תהליכי חשיבה ואבחנה

- זיהוי בעיות קליניות.
- היפוגליקמיה/היפרגליקמיה.
- פגיעה באיברי מטרר.
- כף רגל סוכרתית.
- זיהוי תופעות לוואי לטיפול תרופתי.

סיכונים וסיכונים צפויים

מטופל הלוקה בסוכרת לא מאוזנת המלווה בהשמנה צפוי לפתח Obstructive Sleep Apnea Syndrome.



קביעת תוכנית טיפולית

- התמדה/ היענות לטיפול תרופתי.
- התייחסות לתופעות הלוואי של התרופות.
- מניעת היפוגליקמיה/ היפרגליקמיה.
- מניעת חסרים תזונתיים.
- שמירה על משקל גוף תקין.
- מניעת הפרעות בשיווי משקל.
- בירור תגובות אלרגיות.
- טיפול בהפרעות במתן שתן.
- טיפול בהפרעות פעולת מעיים.
- הפניה לבדיקות.
- הפניה למעבדת שינה.

הפניה למומחים

- דיאטנית.
- עובדת סוציאלית.
- מומחה הפרעות שינה.
- קרדיולוג.
- אף אוזן גרון.
- פסיכיאטר.
- נוירולוג.

נושאים להדרכה

- הדרכה לשיפור איכות השינה.
- חשיבות שמירה על אורח חיים בריא כשיטה אפקטיבית ומשמעותית בטיפול בהפרעות שינה.
- חשיבות הירידה במשקל.
- ניטור עצמי לערכי סוכר וחשיבות איזון הסוכרת, בדיקת רמת סוכר לפני השינה ותיקון בהתאם.
- יישום המלצות רפואיות והנעה למעקבים כולל טיפול תרופתי.
- שיפור איכות חיים.
- שינה עם בגדים קלים ונוחים ולא חמים.
- שינה עם הרמת ראש.
- הפסקת עישון.
- ניהול לחצים נפשיים.
- טיפול בתסמינים בבעיות סינוסים.
- הפחתה בשימוש במכשירים אלקטרוניים וניידים בחדר השינה.
- הפחתה בשתיה לפני שעת השינה.
- קביעת סדר קבוע לפני השינה.
- פעילות גופנית במשך היום תורמת לשינה יותר איכותית בלילה ומורידה סטרס וחרדה.
- שימוש בכדורי שינה לפי המלצת רופא.
- שימוש במכשירים לשיפור השינה לפי המלצה מקצועית.
- הימנעות משינה באמצע היום.
- זיהוי, טיפול ומניעת היפוגליקמיה והיפרגליקמיה.
- זימון המטופל עם בן משפחה או מלווה משמעותי לצורך תמיכה ביישום המטרות הטיפוליות (במידת הצורך).

החלטה על המשך מעקב קליני

- מעקב אחרי תלונות המטופל.
- מעקב אחרי רמת איזון הסוכרת- לפי גיל ותפקוד.
- מעקב אחרי איכות השינה אצל המטופל.
- מעקב אחרי איכות חיים אצל המטופל.
- דבקות בטיפול.

- אירועי היפונלקמיה/ היפרנלקמיה.
- תופעות לוואי של הטיפול התרופתי.

מדדי הערכה להתערבות

- שיפור באיכות שינה.
- שיפור באיזון הסוכרת.
- שיפור בשאר הבדיקות הרלוונטיות והממדים.
- הגעה למומחים המומלצים באופן סדיר.
- שינוי התנהגותי של המטופל: ירידה בלחצים נפשיים, שמירה על אורח חיים תקין, שמירה על תזונה נכונה ושילוב פעילות גופנית, הפסקת עישון, הגעה לשעות שינה מספקות.

משוב והערכה:

- המטופל ידווח על שיפור בשעות ואיכות השינה.
- המטופל ידווח על שיפור באיכות החיים.
- שמירה על יציבות באיזון הסוכרת.

ביבליוגרפיה

1. Adamantidis, A & de Lecea, L The hypocretins as sensors for metabolism and arousal. J. Physiol. 40–33 :587 ;2009.
2. Estabrooke, IV et al. Fos expression in orexin neurons varies with behavioral state. J. Neurosci. 1662–1656 :21 ;2001.
3. Gronfier, C & Brandenberger, G Ultradian rhythms in pituitary and adrenal hormones: their relations to sleep. Sleep Med. 1998; Rev. 29–17 :2.
4. Sakurai, T The neural circuit of orexin (hypocretin): maintaining sleep and wakefulness. Nat. Rev. Neurosci. 181–8:171;2007.
5. Van Cauter, E Endocrine physiology. In M Kryger, T Roth, & WC Dement, (eds) Principles and Practice of Sleep Medicine, 4th edn. Elsevier–Saunders, Philadelphia. 282–266;2005.
6. Wu, MF, John, J, Maidment, N, Lam, HA & Siegel, JM. Hypocretin release in normal and narcoleptic dogs after food and sleep deprivation, eating, and movement. Am. J. Physiol. Regul. Integr. Comp. Physiol. ;2002 283: R1079–R1086.
7. Zeitzer, JM, Buckmaster, CL, Lyons, DM & Mignot, E. Increasing length of wakefulness and modulation of hypocretin1- in the wake-consolidated squirrel monkey. Am. J. Physiol. Regul. Integr. Comp. Physiol. ;2007 293: R1736–R1742. <https://www.thediabetescouncil.com/link-between-sleep-diabetes-everything-you-need-to-know/>

חשוב לזכור - סוכרת ושינה



1. אנשים שסבלו מהפרעת שינה וישנו במהלך הלילה חמש שעות או פחות נמצאו בסיכון גבוה יותר לפתח סוכרת מסוג 2.
2. חוסר שינה משפיע לרעה על חילוף חומרים ורמות גלוקוז בדם.
3. הפרעות שינה חסימתיות Obstructive Sleep Apnea (OSA) נפוצות מאוד בהפרעות האנדוקריניות והמטבוליות.
4. טיפול בהפרעות שינה משפר את חילוף החומרים ואיזון ערכי הגלוקוז ומונע השמנה וסיבוכי הפרעות שינה.
5. חשוב לבצע אומדן הרגלי שינה, איכות שינה ותנאי שינה כחלק משגרת אומדנים בסוכרת.

העצמת המטופל עם סוכרת: מעגל השינוי ככלי טיפולי להעצמה ושיפור האיזון בסוכרת

בשנים האחרונות חלה התפתחות מרשימה של חידושים בתחום הסוכרת: נוספו תרופות חדשות אשר הוכחו מחקרית כמפחיתות תחלואה, אשפוזים ותמותה על רקע קרדיווסקולרי וכמו כן נוספו חידושים טכנולוגיים של מדי סוכר וסנסורים למדידה וניטור רמות סוכר בדם באופן לא פולשני ומדויק יותר. יחד עם זאת, עדיין כ-50% מהמטופלים עם סוכרת אינם מאוזנים באופן אופטימלי (A1c בסביבות 7%) וההיענות לטיפול התרופותי נמוכה אף היא.

על מנת שמטופל עם סוכרת שאינו מאוזן יצליח להגיע לאיזון, נדרש ממנו לבצע שינוי. שינוי הוא תהליך בו צריך לוותר על הרגל קבוע, לרכוש חדש ולשמרו לאורך זמן. אלו הם שלבים קשים ולכן התהליך ארוך ואינו קל. מרגע גילוי הסוכרת, כמו בכל רגע של קבלת בשורה מרה, על המטופל לעבור ראשית את תהליך האבל, ורק לאחר מכן תתאפשר פניות נפשית להתמודד עם תהליך השינוי.

מודל מעגל השינוי ע"פ פרוצ'סקה וזיקלמנטה (1982) בנוי מ-6 שלבים וניתן להיעזר בו ככלי טיפולי להעצמת המטופל הסוכרתי למטרת איזון.

הנחות יסוד של מעגל השינוי:

- הכרחי לעבור בכל שלבי המעגל של שינוי הרגלים.
- כיוון ההתקדמות בתוך המעגל הוא אל שלב "השינוי הקבוע" אך מכל שלב תיתכן נסיגה לשלבים קודמים.
- יש הרגלים שההישג המרבי בהם הוא "שלב השימור" והישארות שם.
- זמן השהות בכל שלב אינו קבוע.
- לעיתים די בפנישה טיפולית אחת כדי לראות תנועה משלב לשלב.
- לכל שלב ההתערבויות המיוחדות לו, והן מאיצות את תהליך ההתקדמות במהלך השינוי.

אומדן

אנמנזה סיעודית

בזכות ההרגלים הקבועים והטקסים שאנו מכניסים לחיינו, אנו יוצרים לעצמנו תחושת שליטה שמחזקת את תחושת הביטחון שלנו בעולם. זו הסיבה המרכזית לקושי בשינוי הרגלים. אנחנו שבויים בשגרה שלנו ומפחדים משינוי, גם אם הוא חיובי והכרחי לנו. על מנת להשיג שינוי על המטופל לשנות הרגלים.

בירור מול המטופל:

- מהם ההרגלים שקשה לו להיפרד מהם?
- מדוע כל כך קשה לו לשנות הרגלים?
- מה עוצר בעדו מהשגת מטרותיו?
- כל השאלות הללו נוגעות להרגלים שלנו:
- חלקם הרגלים שרכשנו במהלך השנים מתוך בחירה ומודעות.
- חלקם הרגלים אוטומטיים שרכשנו במהלך השנים כתוצאה מחיקוי אנשים משמעותיים בחיינו או באופן בלתי מודע.
- ההרגלים הם המחשבות, הרגשות וההתנהגויות שמנהלות לנו את החיים.

קווים מנחים עבור המטפל להצלחת תהליך העצמת המטופל

- אחות/קבוע שיהווה דמות מרכזית מובילה - Case Manager.
- גילוי אמפתיה.
- אבחון מקומו של המטופל במעגל השינוי.
- הערכת דרגת המוכנות של המטופל לשינוי.
- זיהוי חסמים.
- הנדרת ציפיות ומטרות הטיפול ויצירת מחויבות לשינוי.
- העצמת המטופל ע"י העברת אחריות הטיפול לידי.
- עידוד לשינוי הרגלי חיים צריך להוות חלק משמעותי בטיפול.
- תכנית עבודה משותפת שתכלול מטרות ויעדים מותאמים להבנתו ויכולתו של המטופל על מנת למנוע את תסכולו.
- שימוש בשפה ברורה ומתאימה להבנת המטופל.

- זמינות המטפל בצורה מרבית.
- העשרת ידע, שיפור מיומנויות ניטור עצמי ונטילת תרופות.
- גיוס הסביבה הקרובה של החולה לעזרה ותמיכה.
- קביעת יעדים קצרי וארוכי טווח- חשוב שאלו יהיו מציאותיים ומדידים על מנת שהמטופל יראו באופן מוחשי שיפור והתקדמות.
- קבלת מחויבותם לטיפול ע"י חתימה על חוזה.

מדדי הערכה להתערבות

- אבחון נכון של שלב בו נמצא המטופל.
- זיהוי חסמים ודרגת המוכנות של המטופל לשינוי.
- הנדרת ציפיות ומטרות הטיפול.
- יצירת מחויבות לטיפול.
- חיפוש מקורות תמיכה.
- העצמת המטופל והעברת האחריות לידי.
- הפנמה ויישום.
- השגת יעדי איזון של רמות הסוכר בהתאם ליעד אישי.
- מעקב סדיר במרפאה/מכון סוכרת.
- ביצוע בדיקות מעקב שנתיות לזיהוי שינויים ואיתור סיבוכים.

העצמת המטופל עם סוכרת: מעגל השינוי



משוב והערכה

- הבנה ויכולת ביצוע ההמלצות הטיפוליות.
- מנמת שיפור לקראת השגת יעדים אישיים מומלצים.
- יכולת התמודדות עם גורמים מעכבים.
- מיקומו של המטופל בתהליך קבלת המחלה, האם במנמת התקדמות במעגל השינוי (פרוצ'סקה ודקלמנטה).

ביבליוגרפיה

1. Channon SJ, Huws-Thomas MV, Rollnick S, et al. A Multicenter Randomized Controlled Trial of Motivational Interviewing in Teenagers With Diabetes. Diabetes Care. 1395-30:1390;2007
2. Prochaska, JO, Norcross, JC, & DiClemente, CC. Changing for good. Jerusalem, Israel: Carmel; 1994.
3. Prochaska JO, Velicer WF. The transtheoretical model of health behavior change. Am J Health Promot. 48-38:(1)12;1997. Accessed 2009

4. Prochaska JO, DiClemente CC. Toward a comprehensive model of change. In: Miller WR, Heather N, editors. Treating addictive behaviors: processes of change. New York: Plenum Press. 27-3;1986. ISBN 0306422484. Accessed 2009
5. Rollnick S, Miller WR. What is motivational interviewing? Behav Cogn Psychother. 334–23:325;1995



חשוב לזכור - מעגל השינוי ככלי טיפולי להעצמה ואיזון מטופל עם סוכרת

1. אדם יכול להישאר בשלב מסוים מספר שנים!
2. מעגל השינוי הוא דינמי, אפשר להתקדם ולחזור אחורנית, בכל שלב ניתן לשהות שעה או שנתיים, משך השהות תלוי בתהליך שעובר כל אחד.



בריאות הפה וסוכרת

הטיפול בסוכרת כולל מעקב סדיר וקפדני של חלל הפה במרפאות שיניים. למחלת הסוכרת השפעה שלילית בעיקר על חניכיים, על רירית הפה והשיניים. איזון סוכרת נרוע יגרום פגיעה ונזק לחלל הפה שכן נלקוץ מופרש גם ברוק.

לצוות המטפל במטופל עם סוכרת תפקיד משמעותי וחשוב במניעת הנזק העלול להתפתח בחלל הפה. הטיפול המקיף במטופל כולל שיתוף פעולה בין הצוות המטפל, רופא השיניים והמטופל כחוליה מקשרת וקושרת. ההשפעות המזיקות של סוכרת על רפואת הפה ידועות ונחקרו רבות. מטופלים עם סוכרת נמצאים בסיכון מוגבר למחלות חניכיים וסובלים פי שלושה מבעיות אלה לעומת אנשים ללא סוכרת. נמצא קשר בין החמרה במחלת חניכיים להחמרה במצב האיזון, ולהפך. למעשה, סוכרת מהווה את גורם הסיכון היחיד המוכר לפתח מחלת חניכיים. מחלות חניכיים הן הסיכון השישי הקליני של סוכרת. בנוסף, נשירת שיניים שכיחה פי שניים במטופלים עם סוכרת. תופעת היובש בחלל הפה, חושפת את המטופלים עם הסוכרת לזיהומים פטרייתיים, עששת קשה ומחלת חניכיים.

אומדן

אנמנזה סיעודית

- סוג הסוכרת ומשך המחלה.
- ביצוע בדיקות מיוחדות לזיהוי מחלות נלוות כמו נירופתיה.
- ביצוע צחצוח שיניים, שימוש בחוט דנטלי ושטיפות יומיות במי פה.
- ביקור אצל רופא שיניים ושיננית באופן סדיר.
- איזון סוכרת.
- הגבלה או קושי בלעיסה או בבליעה נכונה.
- קיום זיהומים בחלל הפה ובשיניים.
- אומדן כאב.
- אומדן דימום בפה.

טיפול תרופתי נוכחי

- אופן וזמני נטילה של התרופות לטיפול בסוכרת ובמחלות נלוות.
- היצמדות לטיפול התרופתי.

בדיקות מעבדה רלוונטיות

תפקודי כליה, תפקודי כבד, HbA1c, שתן למיקרו אלבומין/ יחס קריאטינין.

תהליכי חשיבה ואבחנה

סיבוכים וסיכונים צפויים

- תהליכים דלקתיים המאופיינים באבדן רקמת עצם, יצירת מורסות, תנועתיות מוגברת של השיניים ונשירתן.
- שכחות גבוהה של דלקת חניכיים.
- עששת בעיקר בשורשי השיניים הקשורה לנסיגת חניכיים וחשיפת השורשים.
- שינויים בתחושת הטעם בפה.
- יובש בפה והגדלה של בלוטות הרוק.
- תסמונת הפה השורף (Burning mouth syndrome) הנובעת מנירופתיה או מזיהום קנדידה.
- עיכוב בריפוי פצע וזיהומים לאחר עקירה ופעולות כירורגיות.

קביעת תכנית טיפולית

הפנייה למומחים

- רופא שיניים.
- מומחה לרפואת הפה (לבדיקת חלל הפה, הרירית והשיניים).
- מומחה לפרודונטיה (בדיקת חניכיים מקיפה).
- שיננית.

נושאים להדרכה

- חשיבות מעקב מסודר: ביקור במרפאת שיניים להערכה ראשונית של חלל הפה והשיניים וקביעת תוכנית



טיפול מותאמת אישית.

- איזון קפדני של ערכי סוכר בדם.
- שיתוף צוות מרפאת השיניים, הרופא והשיננית, במצב הסוכרת.
- טיפול יום יומי בשיניים ובחניכיים: שימוש בחוט דנטלי לפחות פעם ביום. צחצוח שיניים אחרי כל ארוחה, שימוש במברשת שיניים רכה.
- למניעת פטרת בחלל הפה: יש לשמור על איזון גליקמי קפדני.
- המנעות מעישון.
- ניקוי יום יומי של שיניים תותבות.
- איזון גליקמי טוב, עוזר ומונע יובש בפה.
- הקפדה על שתייה מרובה ללא קשר לתחושת צמא.

החלטה על המשך מעקב קליני

- בדיקת חלל הפה בקרב מטופלים עם סוכרת מהווה בדיקה הכרחית ומחייבת התייחסות שיגרתית בבניית תוכנית המעקב השנתית למטופל מיד האבחנה ובמהלך השנים הבאות.
- שיגרת הטיפול, המעקבים והתחזוקה תיקבע ע"י המומחים בהתאם לממצאים בחלל הפה ובשיתוף פעולה עם הרופא המטפל.
- תכיפות המעקב קשורה ותלויה במצב איזון הסוכרת.
- הפניה לשיננית לצורך תחזוקה והדרכה לשמירה על היגיינה יום יומית של חלל הפה.

מדדי הערכה להתערבות

- ביצוע בדיקות מעקב שנתיות לזיהוי שינויים ואיתור סיבוכים.
- שיננית.
- רופא שיניים.
- מומחה לרפואת הפה והחניכיים.
- השגת יעדי איזון של רמות הגלוקוז בדם בהתאם ליעד האישי.
- ללא מחלות חניכיים.

משוב והערכה

- הבנה ויכולת ביצוע ההמלצות הטיפוליות.
- יכולת התמודדות עם גורמים מעכבים (סוציאקונומיים, כאבים).
- מידת החשיבות שהמטופל רואה בפעילות אקטיבית למניעה וטיפול בחלל הפה.

ביבליוגרפיה

1. אטינגר, א.ב. (2019). השפעת הסוכרת על בריאות הפה. בתוך: א' רו (עורך). המדריך לטיפול בסוכרת (עמ' 391-398). תל אביב: פורום מדיה בע"מ.
2. מאיר, ה. ואחרים, (2013). בריאות הפה. בתוך: א' ספיץ (עורכת), הנחיות לטיפול בסוכרת. תל אביב: פורום מדיה בע"מ.

3. AAE Thought Leader Summit: Diabetes and Oral Health. On April 2016, 5, the American Association of Diabetes Educators hosted a thought leader summit to highlight the relationship between diabetes and oral health.
Löe H. Periodontal disease. The sixth complication of diabetes mellitus. Diabetes Care. -329:(1)16;1993 334.
4. Luo H, Pan W, Sloan F, Feinglos M, Wu B. Forty-Year Trends in Tooth Loss Among American Adults With and Without Diabetes Mellitus: An Age-Period-Cohort Analysis. Prev Chronic Dis. 12;2015:E211.
5. ADA – American Dental Association, Oral Health Topics – Diabetes. Prepared by: Center for Scientific Information, ADA Science Institute.
Last Updated: July 2016, 25.
The Cleveland Clinic Foundation (2017). Oral Health Problems and Diabetes.
ADA – Living with Diabetes: Diabetes and Oral Health Problems Last Edited: October -2014, 10

חשוב לזכור - בריאות הפה וסוכרת



1. בבניית תוכנית טיפול כוללת במטופלים עם סוכרת, יש לכלול בדיקת רופא שיניים וטיפול שיננית. תדירות המעקב תקבע ע"י רופא השיניים בבדיקה הראשונה.
2. מחלת חניכיים מהווה את אחד הסיבוכים השכיחים של סוכרת. הזנחת הטיפול בחניכיים עלולה לגרום לנזק במנגנון תמיכת השיניים ולנשירתן.
3. חוסר איזון טוב של הגלוקוז, מאיץ התפתחות מחלת חניכיים.
4. מחלת חניכיים מהווה מוקד דלקתי ולכן עלולה להקשות על איזון הסוכרת.
5. טיפול קפדני בחניכיים מסייע למניעת סיבוכי מחלת הסוכרת ובכך משמר את איכות חיי המטופל.
6. ביקור סדיר אצל רופא שיניים, זיהוי וטיפול מוקדם של מחלות נוספות בחלל הפה כמו עששת, פטרת ותסמונת הפה השורף ימנעו החמרה במצב הפה.
7. טיפול אצל שיננית להסרת אבנית 2-3 פעמים בשנה, ימנע התפתחות מחלת חניכיים ושאר מחלות נלוות.
8. חשובה מאוד שגרת מעקבים ותחזוקה של חלל הפה, חניכיים ושיניים.

איזון סוכרת באשפוז, שמירת רצף טיפול מאשפוז לקהילה

היפרגליקמיה הינה ההפרעה המטבולית השכיחה ביותר במטופלים מאושפדים. למעלה מ-30% מהמאושפדים בכל רגע נתון הם מטופלים עם סוכרת או היפרגליקמיה. יש סיבות רבות ומגוונות להיפרגליקמיה וליציאה מאיזון סוכרת באשפוז: האשפוז גורם לסטרס, יציאה משגרת החיים, מחלות זיהומיות, הליכים כירורגיים ועוד¹.

מחקרים מצביעים על תמותה ותחלואה גבוהות יותר באשפוז בקרב מטופלים עם סוכרת או עם היפרגליקמיה וגם אצל חולים עם אירועי היפוגליקמיה משמעותיים. לכן חשוב מאוד להימנע באשפוז משני מצבים אלה. על מוסדות האשפוז לקדם אשפוז בטוח ולספק מעבר יעיל חזרה לקהילה, המונע סיבוכים מידיים ואשפוזים חוזרים³.

יש לראות את האשפוז כאירוע מכונן ומשמעותי בחיי המטופל ולנצל תקופה זו להגברת היענות לטיפול ולעדכון וריענון של הדרכה לטיפול עצמי, כדי לשפר משמעותית את איכות הטיפול במטופל ההיפרגליקמי והמטופל עם הסוכרת, הן במהלך האשפוז והן לאחריו.

שחרור מתוכנן ומובנה, המותאם אישית לכל מטופל, עשוי להפחית ימי אשפוז ואשפוזים חוזרים ולהגביר שביעות רצון המטופלים⁶.

על כן, חשוב מאוד לתכנן את השחרור מהאשפוז כבר בקבלת המטופל לאשפוז ולהתאים את תוכנית הטיפול בבית בהתאם ליכולות המטופל ובני המשפחה לשאת בשיטת האיזון המוצעת.

אומדן

אנמנזה סיעודית

לקיחת האנמנזה הסיעודית בקבלה תתייחס ל:

- סוג ומשך המחלה.
- רמת HbA1c אחרונה.
- היכן נמצא במעקב.
- איזה טיפול תרופתי מקבל.
- נטייה נכונה של הטיפול התרופתי.
- טווח רמות הסוכר בבית.
- האם קיימים סיבוכים.
- ידע בנושא עקרונות תזונה נכונה.
- ביצוע פעילות גופנית.
- האם מעשן ואם כן, יש לציין כמות.
- האם מבצע ניטור עצמי - מד סוכר ביתי/סנסור/פלש סנסור.

אומדן גופני רלוונטי ומצב תפקודי

על פי המלצות מנהל הסיעוד יש לבצע אומדן רגל לכל מטופל עם סוכרת בתוך 24 שעות לאשפוז. מומלץ לבצע בקבלה אומדן רגל סוכרתית. יש לחזור על ביצוע האומדן על פי דרגת הסיכון שנקבעה. במעבר בין מחלקות אין צורך לבצע אומדן חוזר.

אומדן מצבו הקוגניטיבי של המטופל וכן ראייה, שמיעה, תפקוד פיזי, ניידות ומערכת תמיכה כבסיס לתכנון תכנית שחרור המותאמת אישית.

אצל מטופל המקבל תרופות בהזרקה לתת העור (אינסולין/ GLP-1) - מישוש אזורי הזרקה.

טיפול תרופתי נוכחי

ראו אומדן בקבלה.

בדיקות מעבדה רלוונטיות

המוגלובין מסוכרר A1c (במידה ואין ערך עדכני 3 חודשים טרם האשפוז). לברר קיום בדיקות.

מעקב באשפוז

- פרופיל שומנים, תפקודי כלייה³.
- רמות סוכר בדם.

מידע מצוות רב מקצועי

- יש צורך להתחיל לתכנן את השחרור מהאשפוז כבר בקבלת המטופל ולעדכן את תוכנית השחרור בהתאם לצרכים המשתנים של המטופל ומשפחתו.
- התערבות דיאטנית לפי הצורך.
 - התערבות עובדת סוציאלית לפי הצורך.
 - שיתוף משפחה קרובה לפי הצורך.

התייחסות להרגלי חיים

בירור ביצוע

- פעילות גופנית, סוג, משך ותדירות.
- במידה ומעשן לציין כמות ומתן הסבר לחשיבות הפסקת עישון.
- תרבות ודת- האם ישנם אירועים הקשורים לתרבות ודת המייבאים התארגנות נכונה לקראתם, כמו ימי צום קצרים וממושכים.

תהליכי חשיבה ואבחנה

זיהוי בעיות קליניות

- היפוגליקמיה/היפרגליקמיה בשל:
- טיפול תרופתי (סטרואידים, תרופות פסיכיאטריות), זיהום, חוסר התאמה בין תזונה/פעילות גופנית לטיפול תרופתי, מינון ותזמון.
 - מצבי צום.
 - הזנה פראנטרלית.
 - היענות לטיפול תרופתי.
 - טכניקת הזרקה/אתרי הזרקה ואחסון תרופות.
 - בעיות בתפעול משאבת אינסולין.
 - התייחסות לממצאי אומדן רגל סוכרתית.

זיהוי צרכים משתנים

- ירידה בתפקוד כליתי.
- ירידה בתפקוד המיני.
- ירידה קוגניטיבית כתוצאה מסוכרת.
- הפרעות אכילה.
- חוסר מסוגלות לטיפול עצמי עקב: מחלה/ניתוח, חוסר במערכת תמיכה, דיכאון עקב כריתת גפה, התנגדות פסיכולוגית לאינסולין.

סיכונים וסיכונים צפויים

- היפוגליקמיה.
- היפרגליקמיה.
- קטואצידוזיס.
- היפראוסמולאריות.
- זיהום.
- החמרה של כיבים.
- כשל כליתי בשל חומרי ניגוד בבדיקות הדמיה.

קביעת תוכנית טיפולית

היפרגליקמיה

- יעדי האיוון המומלצים באשפוז הם: 140-180 מ"ג/ד"ל. יעד איוון מוקדם יותר עשוי להתאים למטופלים נבחרים כל עוד ניתן להגיע לערכים אלו ללא אירועי היפוגליקמיה משמעותיים³.
- כאשר נמדדים ערכי סוכר הגבוהים מ-180 מ"ג/ד"ל, פעמיים לפחות, מומלץ להתחיל טיפול באמצעות אינסולין על בסיס פרוטוקולים מובנים ו/או קווי הנחייה הנהוגים במוסד האשפוז בשימוש בסוגי אינסולין אנלוגיים בשיטת הבזאל/בולוס³.
 - ניתן לתת מינון אינסולין קצר טווח במטופלים הנמצאים בצום עם היפרגליקמיה מעל 180 מ"ג/ד"ל, כפקטור

תיקון, על פי רמת הסוכר שנמדדה.

- אין להפסיק שימוש באינסולין בזאלי כשהמטופל בצום (מומלץ להוריד מינון ב-40%-20%) ובצום ממושך לחבר לעירוי נזולים עם גלוקוז דרך הווריד.
- יש להתייחס למצבים מיוחדים כגון: טיפול בסטרואידים או הזנה דרך זונדה או בהזנה פראנטרלית (TPN).
- יש להמנע משימוש בתרופות Jardiance, Forxiga ממשפחת ה-SGLT2 באשפוז בעת מחלה קשה, חמצת מטבולית לסוגיה, המצאות נופי קטן, צום ממושך ולקראת ניתוח ובמצבים העלולים לגרום להתייבשות ואו אי ספיקת כליות.
- הולפת אינסולין לווריד תתבצע, אף היא, על פי פרוטוקולים מובנים, המאפשרים התאמת מינוני אינסולין על פי רמות הסוכר המשתנות. כולל במצבי קיצון כגון: DKA ו-HHS.

משאבת אינסולין

- התנהלות עם משאבת אינסולין באשפוז:
- השימוש במשאבת אינסולין כרוך במיומנות טכנית שאיננה נדרשת מהצוות ועל כן טיפול באמצעות משאבת אינסולין באשפוז יתאפשר במקרים ובתנאים הבאים:
 - לאחר ביצוע אומדן יכולת תפעול המשאבה על ידי המטופל.
 - אספקה שוטפת של ציוד מתכלה למשאבה במהלך האשפוז.
 - זמינות בני משפחה, היוזעים לתפעל את המשאבה, במקרה שהמטופל נעזר בהם להפעלת המשאבה בדרך כלל.
 - זמינות מידית של נציגי שירות החברה המספקת את המשאבה ואחריות לתפעולה.
 - כל זאת, תוך בקרת הצוות המטפל על מינוני האינסולין הניתנים דרך המשאבה והחלפת הצנרת כל 3 ימים לפחות.
 - הוראת נגד לשימוש במשאבת אינסולין:
 - מצב של חוסר הכרה או הכרה מעורפלת.
 - מחלה קריטית המצריכה אשפוז ביחידה לטיפול נמרץ.
 - מחלה פסיכיאטרית המשבשת את יכולת הניהול העצמי או כרוכה בסיכון לניסיון אובדני.
 - חמצת סוכרתית או שתי קריאות סוכר מעל 350 מ"ג% ד"ל.
 - סירוב, אי נכונות או אי כשירות המטופל לטיפול עצמי⁴.
 - יש להחתים את המטופל על טופס ניהול טיפול עצמי. כנ"ל לגבי הזרקה עצמית של אינסולין על ידי המטופל.
 - במידה והוחלט לנתק את המשאבה בזמן האשפוז יש לוודא הוצאת הפרפרית.

התייחסות לתפקוד כלייתי בהקשר לטיפול תרופתי

היפוגליקמיה

במתן טיפול פומי באשפוז יש להתחשב במצבי תחלואה משתנים כמו, לדוגמה, ירידה בתפקוד הכלייתי או צורך בביצוע בדיקות הדמיה עם חומר ניגוד. במצבים אלו יש להפסיק טיפול בגלוקופאג. עיתוי הפסקת הטיפול והחזרתו נתון במחלוקת בין האיגודים השונים. יש להפסיק טיפול ולהחזירו על פי המקובל במוסד האשפוז. יחד עם זאת, במטופלים בהם מלכתחילה ה-eGFR מתחת ל-60 יש לבצע בדיקה חוזרת של תפקודי כליה לפני חידוש הטיפול.

באירוע היפוגליקמיה קשה המלווה באובדן הכרה מומלץ לטפל על בסיס פרוטוקול מובנה שייקבע במוסד האשפוז. יש לתת גלוקגון 1 מ"ג IM, במידה ולא ניתן לתת גלוקוז דרך הווריד. במידה וניתן לתת עירוי גלוקוז דרך הווריד יש להתחיל בהתקנת עירוי תוך ורידי. יש לשים לב שקיימת סכנה לנקרוזיס של רקמות בשימוש בריכוזים גבוהים של גלוקוז מעל 10%, במקרה של זלינה מהווריד².

כל אירוע של היפוגליקמיה יחקר ויתועד ברשומות הרפואיות ותוכנית הטיפול תעודכן בהתאם, על מנת למנוע אירועי היפוגליקמיה נשנים.

ניטור רמות סוכר בדם ליד מיטת המטופל

מומלץ להשתמש במד סוכר מוסדי.

עיתוי מדידות סוכר: למטופלים שאוכלים, ניטור לפני ארוחות ולפני השינה. למטופלים שאינם אוכלים, ניטור כל 4 עד 6 שעות⁵. ניטורים תכופים יותר נדרשים במטופלים המקבלים אינסולין תוך ורידי ועל פי שיקול הדעת של הצוות המטפל אחות/רופא.

הפנייה לבדיקות

אחות מומחית סוכרת תפנה לבדיקות הרלבנטיות.

הפנייה למומחים

יש לדווח לאחות מומחית קלינית לסוכרת/מתאמת סוכרת במקרים של אשפוז בנין: היפוגליקמיה קשה/DKA, אבחנה של סוכרת חדשה, מעבר מטיפול פומי לאינסולין, שינוי טיפול תרופתי המצריך מעקב. יש להפנות לדיאטנית, מתאמת פצעים ויועצים נוספים בהתאם לצורך ובהתאם לשיקול דעת האחות המטפלת או הרופא המטפל ולתעד במכתב שחרור סיעודי.

נושאים להדרכה למטופל/משפחה/מטפל

- הסבר על מהות המחלה.
- המונולובין מסוכר- מהו, מה משמעות התוצאה לגבי האיזון.
- תרופות לסוכרת: פעילות, טווח פעילות, מינון, תזמון, תדירות ואופן נטילה – פומי/הזרקה
- הזרקה- אזורי הזרקה, רוטציה במיקום הזרקה, השלכת המחט מיד בסיום הזרקה לכלי ייעודי בצורה בטוחה, כולל התנסות בהזרקה האינסולין בפיקוח של האחות.
- תופעות לוואי אפשריות לתרופות הניתנות.
- ניטור עצמי של רמות סוכר בדם ותיעד המדידות בהקשר לארוחות ועל פני כל היממה. יעד רמת הסוכר בצום ושעתיים לאחר ארוחה.
- זיהוי, טיפול ומניעה של היפוגליקמיה והיפרגליקמיה.
- שימוש בבלוקנון בעת הצורך במטופלים עם סוכרת מסוג 1 (יש להנחות את המשפחה).
- התנהלות במצבי מחלה- ניהול בטוח של הסוכרת בעת ימי מחלה ע"י התאמת מינוני האינסולין על פי הוראת הרופא וניטור רמות הסוכר. אין להפסיק שימוש באינסולין בזאלי. מעקב אצטון בשתן ברמות סוכר מעל 250 מ"ג ד"ל למטופלים עם סוכרת מסוג 1.
- עקרונות תזונה נכונה והפנייה לקבלת הדרכה על ידי דיאטנית.
- טיפול בפצע סוכרתי.
- הפסקת עישון⁶.
- התאמת מינון הטיפול התרופתי במטופלים להם הועלה מינון הטיפול בסוכרת בעקבות טיפול בסטרואידים, וחולים המשתחררים הביתה עם המלצה להמשיך טיפול בסטרואידים במקביל לירידה במינון הסטרואידים.
- מתן חומר הדרכה/הנחיות כתובות ומספר טלפון לפנייה בעת הצורך.
- הדרכה לחשיבות מעקב בקהילה והפנייה להמשך המעקב.
- הפנייה למקורות תמיכה בקהילה כגון: אגודות לסוכרת.

רצף טיפול

תוכנית השחרור תכלול המלצה לטיפול בהתאמה אישית לפי היכולות של המטופל ומשפחתו, בהתייחס למצב האיזון טרם האשפוז על בסיס ערך ההמוגלובין המסוכר שנלקח באשפוז או ב-3 החודשים שקדמו לאשפוז ולערכי יעד ההמוגלובין המסוכר המותאם למחלות הרקע והנילי⁷.

שחרור המטופל מאשפוז יעשה תוך שמירה על רצף הטיפול עם הקהילה באמצעות מכתב שחרור סיעודי ובמידת הצורך יעשה תיאום להמשך הטיפול בקהילה על ידי הצוות הסיעודי הכולל את האחות המומחית לסוכרת, מתאמות הסוכרת, נאמני הסוכרת והצוות הסיעודי במחלקות האשפוז כדי להבטיח ככל האפשר הימצאות המטופל לאחר מכן במעקב ותמיכה של צוות רב מקצועי.

תקשורת מובנית בשחרור תכלול: גורמים להיפרגליקמיה, מידע לגבי שינוי בטיפול התרופתי או המלצה לשינוי בטיפול, בדיקות מעקב ומעקב אחר צרכים בהמשך⁸.

קביעת תוכנית טיפולית למטופלים שלגביהם חשוב לדווח מבית החולים לקהילה

- אבחון סוכרת חדשה.
- מטופלים עם HbA1c 9.0 ומעלה.
- אשפוז בנין קטואצידוזיס/היפוגליקמיה קשה.
- מעבר מטיפול פומי לאינסולין.
- מטופל עם סוכרת בעל צרכים מיוחדים כגון: עריר, ירידה קוגניטיבית, בעיה חושית.
- מטופל עם סוכרת המטופל בסטרואידים במקביל.
- כל שינוי מהותי בטיפול התרופתי בסוכרת.

החלטה על המשך מעקב קליני

- מרפאת סוכרת קביעת תור לפני השחרור מסייעת להגברת ההיענות ולהנעה לפנישה.
- רופא משפחה.
- מרפאת כף רגל במידת הצורך.
- בהתאם לצורך: רופא עיניים, נפרולוג, רופא שיניים, בדיקות דם ושתן מיקרואלבומין בשתן, כולסטרול, טריגליצרידים, HDL, LDL.
- על האחות לוודא שמרשמים נחוצים לצידוד יינתנו למטופל כגון: מחטים לעט אינסולין, דוקרנים, מקלוני בדיקה למד הסוכר, עטי אינסולין ובמידת הצורך למטופלים עם סוכרת מסוג 1, מרשמים לערכת גלוקגון ומקלונים לבדיקת קטונים בשתן.

משוב והערכה

- על האחות לוודא הבנת ההדרכה לגבי:
- הזרקת אינסולין, כולל התנסות עצמית בהזרקת תוך כדי האשפוז.
- מועד נטילת תרופות פומיות.
- תופעות לוואי של התרופות.
- ניטור רמות הסוכר, מתי וכיצד.
- התנהלות בעת אירוע היפוגליקמיה או היפרגליקמיה.
- התנהלות בעת ימי מחלה.
- הדרכה לבצוע פעילות גופנית רק לאחר קבלת הדרכה בנושא ע"י צוות מרפאת סוכרת בקהילה.
- מקרים בהם עליו להתקשר לגורם רפואי.
- המשך הטיפול בפצע, אם אובחן אצלו.
- על האחות לוודא שהמטופל מצויד ב:
- חומר הדרכה כתוב.
- מספר טלפון לפנייה בעת הצורך.
- מכתב שחרור רפואי + סיעודי עם מרשמים נחוצים והפנייה להמשך טיפול בקהילה.

ביבליוגרפיה

1. זינגר, ג', הרמן, א', בתוך: א' כהן וא' רו (עורכים), המדריך לטיפול בסוכרת. תל אביב: פורום מדיה בע"מ; 2017.
2. רויטמן ואחרים. הטיפול בהיפוגליקמיה סימפטומטית ובתרדמת היפוגליקמיה. ההסתדרות הרפואית בישראל.
3. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes—2017: summary of revisions. Diabetes Care. 40;2017: Supplement 1: S-120 S125
4. Farwell, N, Buni, R, Khinda, S, Mizera, C, Scott, S, Burris, R, et al. Guidelines for the safe management of Insulin Pump Therapy in Hospital. Diabetes Obesity Nutrition Strategic Clinical Network. 2016.
5. Umpierrez, Guillermo E, et al. Management of hyperglycemia in hospitalized patients in non-critical care setting: an endocrine society clinical practice guideline. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. 38.38-16 :97.1 ;2012, <https://doi.org/10.1210/jc.2098-2011>

חשוב לזכור - איזון סוכרת באשפוז, שמירת רצף טיפולי מאשפוז לקהילה

1. היפרגליקמיה הינה ההפרעה המטבולית השכיחה ביותר בחולים מאושפזים.
2. מחקרים מצביעים על תמותה ותחלואה גבוהות יותר באשפוז אצל מטופלים עם סוכרת או עם היפרגליקמיה וגם אצל מטופלים עם אירועי היפוגליקמיה משמעותיים. לכן חשוב מאוד באשפוז להימנע משני מצבים אלה.
3. יעדי האיזון המומלצים באשפוז הם: 140-180 מ"ג/ד"ל. יעד איזון מוקדם יותר עשוי להתאים למטופלים נבחרים כל עוד ניתן להגיע לערכים אלו ללא אירועי היפוגליקמיה משמעותיים. כאשר נמדדים ערכי סוכר הגבוהים מ-180 מ"ג/ד"ל מומלץ להתחיל טיפול באמצעות אינסולין על בסיס פרוטוקולים מובנים ו/או קווי הנחייה הנהוגים במוסד האשפוז בשימוש בסוגי אינסולין אנלוגיים בשיטת הבזאל/בולוס.
4. יש לראות את האשפוז כאירוע מכונן ומשמעותי בחיי המטופל ולנצל תקופה זו להגברת היענות לטיפול לעדכון וריענון של הדרכה לטיפול עצמי, כדי לשפר משמעותית את איכות הטיפול במטופל ההיפרגליקמי והמטופל עם הסוכרת הן במהלך האשפוז והן לאחריו.
5. שחרור מתוכנן ומובנה, כבר בקבלת המטופל לאשפוז, המותאם אישית לכל מטופל, עשוי להפחית ימי אשפוז, להפחית אשפוזים חוזרים ולהגביר שביעות רצון המטופלים.
6. שחרור המטופל מאשפוז יעשה תוך שמירה על רצף הטיפול עם הקהילה באמצעות מכתב שחרור סיעודי ובמידת הצורך יתואם תור עבור המטופל להמשך הטיפול בקהילה על ידי הצוות הסיעודי הכולל את האחות המומחית לסוכרת, מתאמות הסוכרת, נאמני הסוכרת והצוות הסיעודי במחלקות האשפוז כדי להבטיח ככל האפשר הימצאות המטופל לאחר מכן במעקב ותמיכה של צוות רב מקצועי.



ניתוחים בריאטריים במטופל עם סוכרת

השמנת יתר הינה מחלה כרונית הכרוכה בתחלואה נלווית ומחייבת התייחסות רב מערכתית. רבים מהמטופלים עם סוכרת סובלים מדרגות שונות של השמנת יתר. אחד הטיפולים המקובלים לתופעה הינו ניתוח בריאטרי. בשנים אחרונות ניתוחים בריאטריים הוכחו כמשפרי מצב מטבולי ותפקידם במישור זה אף עולה על חשיבותם כמוידי משקל. נמצא שלאחר ניתוחים בריאטריים לסוגיהם הסוכרת נסוגה או שהיא משתפרת באופן ניכר. כמו כן, ניתוחים בריאטריים מפחיתים במידה משמעותית את התחלואה והתמותה הנלוות להשמנה ומשפרים את איכות חייהם של המנותחים.

ההתוויות לביצוע ניתוח בריאטרי במבוגרים מעל גיל 18 עפ"י משרד הבריאות הישראלי:

- $BMI < 40 \text{ kg/m}^2$.
- $BMI < 35 \text{ kg/m}^2$ המלווה בתחלואה הקשורה בהשמנה.
- הניתוחים נפוצים כיום הינם:
 - שרוול קיבה:** הניתוח נפוץ בישראל גם בקרב מטופל עם סוכרת מסוג 2. מחקרים הוכיחו שבשנים הראשונות תוצאות ירידה במשקל ואיזון הסוכרת דומים לאלה של ניתוח מעקף הקיבה. מחקרים אחרונים העלו בספק את יעילותו של הניתוח כטיפול בסוכרת מסוג 2 לאורך שנים. על אף העובדה כי באמצעות הניתוח מושג שיפור מטבולי, למשך שנים ארוכות, האיזון במדדי הסוכרת, נמשך למשך זמן קצר יותר וחולף.
 - מעקף קיבה:** ניתוח מוביל בארה"ב. ישנה השפעה מיידית על סוכרת מסוג 2 עוד לפני ירידה במשקל עקב שינויים מטבוליים המופיעים ע"י הורמונים המופרשים כתוצאה מהמעקף^{2,3}.
 - הטבעת המתכווננת:** אינה נחשבת לניתוח בחירה למטופלים עם סוכרת.
- ניתוח הטית מערכת מרה לבלב עם/בלי מעקף תרסריון:** ניתוח אנרגטי מבחינה אנטומית, עוזר לירידה במשקל וטיפול בסוכרת באופן מיטבי¹ מומלץ לבעלי BMI מעל 60 או כניתוח רויזיה. חשוב לזכור כי אחוז גבוה של מנותחים בריאטריים לא מצליחים לשמור על תוצאות הניתוח ועלולים להזדקק בעתיד ניתוח נוסף.
- התוצאה המשותפת לרבים מהמסלולים המטבוליים לאחר ניתוחים בריאטריים היא שיפור בהפרשת אינסולין, ירידה בתנגודת לאינסולין ועלייה בתחושת השובע. תוצאות אלו אפשרות עקב עלייה בהפרשת GLP-1, הורמון פפטיד, ירידה בהפרשת הורמון GHERLIN, מבנה מיקרוביום ועוד.
- חשוב לזכור כי מנבא חזק לשיפור המחלה הוא משך מחלה ותפקוד הבלב לפני הניתוח.
- אחוז הירידה הממוצע מעודף משקל בניתוח שרוול וניתוח מעקף קיבה בקרב מטופלים עם סוכרת נע בין 71%-74% בניתוח ראשון.
- רמת ההמוגלובין המסוכרר הממוצעת בקרב מטופלים עם סוכרת שאינם מאוזנים לפני הניתוח היא 8.2% ושנה לאחריו 6.4%.
- יש עדויות שההשפעה המהירה של הניתוחים הבריאטריים על מאזן הסוכר נובעת מהשילוב של ירידה בצריכת הקלוריות לבין האפקטים ההורמונליים המתוארים לעיל.

אנמנזה סיעודית

- משך המחלה.
- איזון הסוכרת.
- מחלות רקע.
- טיפול תרופתי.
- היענות לטיפול.
- מצב תזונתי.
- אורחות חיים.
- מצב רגשי.
- גורמי תמיכה ומוכנות לבצע ניתוח.
- מוכנות לביצוע הניתוח ויכולת התמודדות עם השינוי באורח החיים.

אומדן גופני

- משקל.
- לחץ דם.
- לאחר הניתוח חשוב להמשיך מעקב וניטור של גורמי הסיכון במיוחד אצל מטופלים עם תחלואה נלווית.
- גם כשנה לאחר הניתוח הבריאטרי התייחסות למטופלים תהיה כמו לאלו עם סוכרת.

בדיקות מעבדה רלוונטיות

- ספירת דם.
- כימיה.
- תפקודי כליה וכבד.
- פרופיל סוכרים.
- פרופיל שומנים.
- פרופיל ויטמינים ומינרלים.
- רמת חלבון.
- איזון סוכרת.

מידע מצוות רב מקצועי

טיפול במטופל בריאטרי יתבצע ע"י צוות רב מקצועי: עו"ס, רופאת משפחה, דיאטנית ופסיכולוג.

הרגלי חיים

יש להתייחס בנושאים הקשורים בתרבות האכילה, אכילה רגשית, חשיבות של פעילות גופנית, סיבוכים של ניתוח, טיפול תרופתי לאחר הניתוח, מניעת עישון ועוד.

תסמינים אופייניים בקרב מטופל לאחר ניתוח בריאטרי

- חולשה קיצונית.
- ירידה חדה במאזן קלורי.
- דיכאון.
- הפרעה בתפקודי כליות.
- הפרעה באיזון גורמי קרישה.
- חסר חלבון.
- אנמיה.
- חסר בסידין, ויטמין D, ויטמין A, אבץ, נחושת, סילניום.

זיהוי בעיות סיעודיות

- כאבי בטן חדים וקשים, קושי בבליעה והקאות.
- אירועי היפונלקמיה.
- טיפול תרופתי לא מתאים לאחר הניתוח.
- חסרים תזונתיים בבדיקות דם.
- הפרעות נפשיות כגון דיכאון.

קביעת תכנית טיפולית

יש לנהוג ביתר זהירות בטיפול ותוך ביצוע מעקב צמוד אחרי ערכי הסוכר בתקופה טרם הניתוח ומיד לאחר הניתוח עד להתייצבות הרגלי ואיכות האכילה.

טרם ניתוח

- אם המטופל מתחיל דיאטה דלת פחמימות לפני הניתוח:
- יש לשקול הפסקת Sulfonyurea.
- יש לשקול הפסקת AGONIST GLP-1.
- יש לשקול הורדת מינון אינסולין בזאלי.
- יש לשקול הפחתת מינון אינסולין קצר טווח עד להפסקה, בהתאם לניטור רמות הסוכר.
- יש לשקול הפסקת מעכבי SGLT2 שבועיים לפני הניתוח, עם התחלת ההגבלה הקלורית המקדימה.

ביום הניתוח

- יש להפסיק טיפול ב-DPP-4 METFORMIN GLINIDS.
- יש להפחית את מינון האינסולין הבזאלי.

לאחר הניתוח

- טיפול תרופתי בסוכרת בהתאם לפרוטוקול טיפול בסוכרת באשפוז.
- טיפול תרופתי 7-10 ימים לאחר הניתוח יסתמך על ניטור סוכר בצום ושעתיים אחרי האוכל ויותאם לפי ערכי הסוכר ובהסתמך על תזונה דלה במיוחד.
- אם המטופל נוטל טיפול פומי יש להעדיף טיפול המונע היפוגליקמיה. אם המטופל עדיין נזקק לאינסולין- יש להעדיף אינסולינים ארוכי טווח המפחיתים סיכון לארוע של היפוגליקמיה. טיטרציה צריכה להעשות בזירות רבה ותוך הדרכה מתמדת של המטופל.
- כמו כן, יש להמנע מטיפול ב-NSAIDS ו-BIPHOSPHATE.
- יש לשים לב למינונים של תרופות להורדת לחץ דם וכולסטרול ולשנות בהתאם לנתונים.
- יש לשים לב לתרופות נוגדות קרישה.

הפנייה לבדיקות

- מעקב BMI.
- מעקב לחץ דם.
- מעקב סוכר.
- בדיקות דם רלוונטיות.

הפנייה למומחים

- כירורג.
- דיאטנית.
- עו"ס במקרה הצורך.
- רוקח קליני במקרה הצורך.
- אנדוקרינולוג במקרה הצורך.
- קבוצות תמיכה.

נושאים להדרכה

- חשיבות מעקב אצל גורמים מקצועיים רלוונטיים.
- חשיבות אכילה נכונה.
- פעילות גופנית.
- התאמת טיפול תרופתי.
- קביעת טווח יעד רמות סוכר בין 100 מ"ג/ד"ל בצום, עד 180 מ"ג/ד"ל אחרי הארוחות.
- היפוגליקמיה – מניעה, זיהוי וטיפול.
- ניטור רמות סוכר בדם.

החלטה על המשך מעקב קליני

- לאחר ניתוח קיצור קיבה מעקב במשך שנה לאחר הניתוח והחלטה על תדירות המעקב בהמשך ע"י גורמים מקצועיים.
- מעקב אחר משקל, תזונה ופעילות גופנית.
- מעקב אחר תופעות לוואי של הניתוח וטיפולים תרופתיים.

מדדי הערכה להתערבות

- בדיקות דם רלוונטיות: ערכי הסוכר, רמות ויטמינים, מינרלים וחלבון.
- מעקב: דיאטנית ופסיכולוגית במקרה הצורך.
- היפוגליקמיה: יש לשנות גישה טיפולית בהתאם לטיפול התרופתי.
- היפרגליקמיה: יש לבדוק את הסיבה להיפרגליקמיה.
- שינוי התנהגותי של המטופל: שאלון PHQ9 במקרה הצורך, שיחה על מצב פסיכולוגי בעקבות הניתוח.
- מידת הסתגלות לשינויים באורח החיים בעקבות הניתוח.

ביבליוגרפיה

1. Borrelli, V., et al. "Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders European Chapter (IFSO-EC), Barcelona 28–26 April 2012." OBES SURG. 1205-1144 : (2012) 22

2. Pories, Walter J., et al. "Who would have thought it? An operation proves to be the most effective therapy for adult-onset diabetes mellitus." *Annals of surgery* 339 (1995) 222.3.
3. Spivak, Hadar, et al. "Long-term outcomes of laparoscopic adjustable gastric banding and laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass in the United States." *Surgical endoscopy* . 1919-1909 (2012) 26.7

חשוב לזכור - ניתוח בריאטרי בחולה הסוכרת



1. סוכרת מסוג 2 מלווה לעיתים קרובות בהשמנת יתר חולנית.
2. ניתוחים בריאטריים גורמים לנסיגה של מחלת הסוכרת באמצעות ירידה במשקל ושיפור מנגנונים מטבוליים.
3. בחירת סוג הניתוח מבוצעת בשיתוף עם כירורג והמטופל ובהתאם למדדי בריאות ותכנית טיפול ארוכת טווח.
4. ניתוח בריאטרי מהווה נקודת מפנה באורח החיים של המטופל וחשוב להכין אותו לשינויים דרסטיים הן באורח החיים והן בגישה לבריאות ולמצב ביופסיכוסוציאלי בעקבות הניתוח.
5. הכנה רגשית, תזונתית ורפואית חשובה ביותר כחלק מההליך הבריאטרי ומהווה מפתח להצלחה.
6. ליווי המטופל לאחר הניתוח, קשירת קשר עם הצוות המטפל והשתתפות בקבוצות תמיכה או בליווי פרטני חשובים ביותר ומהווים גם הם מפתח להצלחת התהליך.

זכויות מטופל עם סוכרת

מטופלים עם סוכרת זכאים להטבות מהמדינה ומנופים נוספים בשל קושי כלכלי, תעסוקתי, השתלבות והתמודדות פיזית עם המחלה. מומלץ לחוליים להכיר את זכויותיהם.

זכויות ספציפיות למטופלים עם סוכרת

- מרפאות מקצועיות מיוחדות למטופלים עם סוכרת.
- בדיקות HbA1C, העמסת סוכר, פרוקטוזאמין, C-peptid.
- יעוץ ודיון של דיאטנית קלינית - עד 14 טיפולים בשנה, בהתאם לצורך הרפואי.
- אישור תרופות תוך 4 ימים - לפי הוראות משרד הבריאות, אין להתנות מתן טיפול תרופתי באישור מנהלי, אלא במקרים חריגים.
- דוקרנים לשימוש עצמי.
- משאבת אינסולין (כולל פריטים מתכלים הנלווים לה) - ניתנת מהקופה ללא תשלום לחולים העומדים בתנאים ספציפיים.
- מכשיר לניטור רציף של רמת הסוכר (כולל סנסורים) כלול בסל הבריאות לחולים העומדים בתנאים ספציפיים.

זכויות ספציפיות לחולי דיאליזה וכף רגל סוכרתית:

- הסעה באמבולנס לבית החולים וממנו - החזר כספי של 50% מתעריף הנסיעה, או החזר מלא במידה ואושפז, יינתן לחולה העומד בכל התנאים הבאים: חולה באי ספיקת כליות כרונית, מרותק למיטה, מטופל בדיאליזה, זקוק להסעה בשכיבה או השנחה בזמן נסיעה.
- הסעה שאינה באמבולנס לבית החולים או ממנו - אם החולה עומד בתנאים המוזכרים לעיל, ניתן לקבל החזר מלא על הוצאות נסיעה בתחבורה ציבורית או 50% החזר הוצאות על נסיעה במונית (בתנאי שהחולה יציג קבלות).
- טיפול בתא לחץ עבור חולים הסובלים מפצע שלא נרפא ועלולים להגיע לקטיעת איבר.

הנחות ופטורים

- עולה חדש (ומשפחתו) בשנתו הראשונה בארץ, שמלאו לו 65 שנים, זכאי להפחתה של 50% בתקרת השילומים.
- זכאים לקצבת נכות כללית מהביטוח הלאומי זכאים לפטור מלא מתשלום זה ואף לפטור מתשלום עבור התחייבות לבתי חולים.
- מקבלי הבטחת הכנסה מבוגרים (נשים מגיל 62 וגברים מגיל 67) זכאים לפטור מלא מתשלום זה.
- מטופלי דיאליזה זכאים לפטור מלא מתשלום זה ומתשלום עבור פניות לחדר מיון. הפטור יינתן רק למי שהוגדר על ידי רופא המשפחה כחולה במחלה קשה.

הנשת תביעה לביטוח לאומי

- מטופלים עם סוכרת יכולים להגיש תביעה לביטוח הלאומי. בהתאם לתביעה, תיערך ועדה רפואית והחולה יהיה זכאי לגמלה והטבות אחרות:
- קצבת נכות - מטופל עם סוכרת שעקב מחלתו נפגע כושר ההשתכרות או כושר התפקוד שלו ובשל כך חלה ירידה בהכנסתו. בפסק דין של בית הדין לעבודה נקבע כי אם נמצא שלחולה סיכון אחד לפחות של המחלה (בלי תלות בחומרת הסיכון), יש לקבוע לו דרגת נכות של 65%. במידה והסיכון עצמו עולה על 30%, יש לקבוע אחוזי נכות נוספים ונפרדים בנוסף ל-65% בשל המחלה.
- פגיעה בעבודה - ייתכנו מקרים מיוחדים שבהם יהיה מוכן בית הדין להכיר בהתפרצות של מחלת הסוכרת, או התמרתה, כסוג מסוים של פגיעה בעבודה או תאונת עבודה. נדרשת חוות דעת רפואית המוכיחה קשר סיבתי בין העבודה ובין המחלה.
- תביעה להבטחת הכנסה - מטופל עם סוכרת שאינו זכאי לקצבת נכות ומשפחתו לא מסוגלת להבטיח הכנסה מעבודה לצורך מחייה.
- קצבת שירותים מיוחדים - מטופל עם סוכרת במצב קשה, או חולה דיאליזה התלוי באחרים לביצוע פעולות יומיומיות, או זקוק להשגחה בביתו למען בטיחותו האישית ובטיחות הסביבה.
- שיקום מקצועי - אם נקבעו 20% נכות רפואית, ניתן להגיש בקשה לקבלת דמי שיקום. פקיד שיקום יאבחן את סוג השיקום הדרוש לחולה.

- נמלת סיעוד - מטופל עם סוכרת במצב קשה או חולה דיאליזה, לאחר גיל הפרישה, הזקוק לעזרה בביצוע פעולות יומיומיות, או זקוק להשגחה בביתו למען בטיחותו האישית ובטיחות הסביבה.
 - נמלת ילד נכה- אם חולה הסוכרת זקוק לטיפול רפואי מיוחד (לדוגמה, דיאליזה) או תלוי בזולת בשל המחלה. ניתן לקבל את הנמלה בתנאים ספציפיים.
 - קצבת ניידות- במידה ובעקבות המחלה נגרמו ליקויים בגפיים, המגבילים את ניידות החולה.
- זכויות מטופלים עם סוכרת בהשתלבות במערכת החינוך: הקלות בבחינה הפסיכומטרית, השתתפות בפעילויות ושגרת יום-יום, עזרה מצוות המוסד החינוכי, זכאות לקבלת סיעת רפואית במסגרת החינוכית של ילדים.
- זכויות חולי סוכרת במשרד התחבורה: הוצאת רישיון בכפוף לביקורת מדי שנתיים כדי לוודא את מידת האיזון של החולה ביסודיות. התקנות אוסרות על חולי סוכרת לקבל רישיון נהיגה לרכב ציבורי. לא ניתן רישיון לבעלי HbA1c מעל 10. תו נכה לרכב, פטור מתשלום אגרת רישוי והנחות בתחבורה ציבורית.

אודות עמותת אמל"י

בשנת 2015 הכריז משרד הבריאות על הכרה בתפקיד חדש של אחות מומחית קלינית לסוכרת. האחות המומחית בעלת השכלה אקדמאית (תואר שני ומעלה), צברה ידע מקצועי וניסון רב בתחום הטיפול בסוכרת.

בעשור האחרון האחיות פעלו בתחום הסוכרת במישורים רבים, הכוללים: כתיבת חוברת הנחיות בסיעוד בסוכרת, הרצאות בכנסים, ביצוע ימי עיון והכשרות, בתחום המניעה של מחלת הסוכרת וניהול טיפול במחלה בכל שלביה.

לאחר פעילות משותפת וענפה, בשנת 2020 הוקמה עמותת אחיות מומחיות לסוכרת בישראל - אמל"י.

כיום העמותה מונה 47 אחיות מומחיות לסוכרת מכלל קופות החולים ומוסדות האשפוז במדינת ישראל.

אנו בשאיפה להרחיב את מספר חבריה לכלל האחיות שעוסקות בתחום.

מטרות העמותה:

1. קידום איכות הטיפול בחולה הסוכרת, על פי סטנדרטים ארציים ובינלאומיים
2. מיצוב מעמדה של האחות המומחית לסוכרת במערכת הבריאות
- הפעילויות שמתוכננות ע"י חברות העמותה לשנת 2021-2022:**
1. הפקה והפצה של חומרי הדרכה לקידום הידע ומיומנויות טיפול של אחות הסוכרת
2. קידום מחקר ופרייקטים ייחודיים בתחום הסיעוד בסוכרת
3. קיום כנסים, ימי עיון, השתלמויות ומסגרות לימוד להרחבת הידע המקצועי
4. הקמה ותחזוקה של אתר אינטרנטי בתחום הסיעוד בסוכרת של העמותה
5. הוצאת בטאון דו-שנתי לאחיות העוסקות בתחום הסוכרת
6. התוויית מדיניות הטיפול בחולה הסוכרת ע"י האחות בכל מתארי הטיפול

אני מברכת ומזמינה אתכם להיות שותפים לפעילויות המגוונות בסיעוד בתחום הסוכרת. סימה ארבלי, אחות מומחית לסוכרת במכבי שירותי בריאות ויו"ר עמותת אמל"י

