

ד"ר אנדריאס בוקס
ד"ר דוד גיליס
הרב ד"ר יוסף יצחק ליפשיץ

משאבת אינסולין לחולי סוכרת בשבת

ראשי פרקים:

- א. מבוא רפואי
- ב. מבוא הלכתי
- ג. טיפול בחולה שיש בו סכנה בשבת
- ד. חשמל בשבת
- ה. כתיבה בצג אלקטרוני בשבת
- ו. הזרקה בשבת
- ז. סיכום

א. מבוא רפואי

השאלה של שימוש במשאבת אינסולין בשבת על פי ההלכה חוזרת ועולה לאחרונה בשל השימוש הגובר בצורת טיפול זו במחלת הסוכרת.

מחלת הסוכרת נקראת כך משום שעיקרה הפרעה ביכולות של הגוף לשמור את רמות הסוכר בדם בתחום הרצוי. על פי הגדרות מקובלות, אדם נחשב כחולה בסוכרת אם רמת הסוכר בדמו גבוהה מ-126 מ"ג בבוקר לפני שהוא אוכל, או כאשר ערך ההמוגלובין המסוכרר (HbA1c), בדיקת דם הנותנת אינדיקציה על רמות הסוכר שהיו בגוף במשך שלושת החדשים האחרונים) יותר מ-6.5% (תקין 4-5.8, עם הבדלים קלים בין מעבדות שונות). ברמות סוכר גבוהות יותר עולה הסיכון לפגיעה במערכות גוף שונות הנחשבות "אברי מטרה" לסיבוכי סוכרת, אברים הכוללים כלי הדם הקטנים והגדולים, לב, עיניים, כליות וגפיים. הוכח כי טיפול בסוכרת המונע עליה חריגה של הסוכר לאורך שנים יכול להקטין את שכיחותם של נזקים אלו ואת חומרתם. בנוסף, החולה עלול להגיע לידי סכנת חיים מיידית אם רמת הסוכר בדמו גבוהה או נמוכה באופן קיצוני.

מחלת הסוכרת נחלקת לשני סוגים:

סוכרת מסוג 1 (Type 1 diabetes mellitus), אשר נקראת בפי העם "סוכרת נעורים", נובעת מחסר אינסולין והטיפול בה מחייב הזרקה אינסולין לגוף, וסוכרת מסוג 2 (Type 2 diabetes mellitus), הנקראת בפי העם "סוכרת מבוגרים" נובעת משילוב של חוסר תגובה מספקת לאינסולין וירידה ביכולת הגוף להפריש אינסולין. בשלביה הראשונים של סוכרת מסוג 2 אפשר לטפל

על ידי תרופות הנלקחות דרך הפה. אולם בהמשך, גם בצורה זו של המחלה נדרשים חולים רבים למתן אינסולין בהזרקה אל מתחת לעור. מבחינה הלכתית חולי סוכרת משני הסוגים נחשבים כחולים שיש בהם סכנה. בחולים מסוג 2 הדברים אמורים בעיקר לגבי טיפול באינסולין אולם גם באלה שמחלתם מטופלת בתרופות הניטלות דרך הפה קיימת סכנה פוטנציאלית אם הטיפול יזנח, אף כי אין לרוב סכנת חיים מיידית.

האינסולין הוא חומר שאינו חודר לרקמות הגוף כאשר הוא ניתן דרך הפה מכיוון שהוא מתפרק בקיבה, החלק הראשון של מערכת העיכול. לכן, חולה הזקוק לאינסולין יכול לקבלו אך ורק בהזרקה, בדרך כלל מתחת לעור, ובמקרי חרום ניתן להזריק אינסולין לווריד. מכיוון שהגוף צורך אינסולין בכמות משתנה במהלך היממה – בהתאם למצב הפעילות הגופנית, ועל פי כמות האוכל, יש צורך לתת את האינסולין בכמות משתנה במהלך היממה. זאת ניתן לעשות על ידי שילוב סוגי אינסולין שונים אשר משך פעולתו של כל אחד מהם וריכוז האינסולין המתקבל בדם לאחר ההזרקה – שונה. על ידי שילוב זה מושג ריכוז האינסולין הדרוש בדם בכל זמן נתון. מחלקים את מתן האינסולין לפי הצרכים הבסיסיים והצרכים לכיסוי ארוחות. מינון האינסולין הניתן לארוחות נקבע על סמך שילוב של רמת הסוכר בדם הנמדדת על ידי החולה בעצמו לפני הארוחה וכמות הפחמימות שהחולה עומד לאכול בארוחה. זריקות אלה אפשר לתת עם מזרק רגיל או עם מזרק אוטומטי המכיל בתוכו את האינסולין במילוי הנראה כמו עט. לחילופין, אפשר להשתמש במשאבה. המשאבה מזריקה את האינסולין אל מתחת לעור באמצעות מחט או צינורית פלסטית קטנה המוחלפת בדומה לעירוי לווריד מידי כמה ימים (2-4 ימים בדרך כלל). האינסולין בשימוש במשאבת אינסולין הוא קצר טווח בלבד, ונדרשות בדיקות דם עצמיות מרובות כדי להימנע מעליות או ירידות קיצונית ברמת סוכר כתוצאה מתקלות טכניות במשאבה או אי התאמה בין קצב הזלפת האינסולין לארוחות או למצבו הגופני של החולה. המשאבה מופעלת באמצעות חשמל המסופק מסוללות קטנות: כל פעולה להכוונת כמות האינסולין הנדרשת מתבצעת על ידי לחיצה על כפתורים בדומה למכשירים חשמליים נפוצים. לפני כל ארוחה נחוצה סידרה של לחיצות על כפתור חשמלי כדי לקבוע את מספר יחידות האינסולין הדרושות.

[בעתיד הלא רחוק יפותחו משאבות אינסולין ממוחשבות, שיכללו גם גלאי המודד ברציפות את רמת הסוכר בדם, והמשאבה תתאים את כמות האינסולין לרמת הסוכר הנמדדת. מערכת כזו דומה מאד למערכת הטבעית בגוף אדם בריא, והיא צפויה להיות הטיפול הנבחר לחולי סוכרת. וראה עוד להלן. - העורך].

עם המשאבה, אפשרות ההתאמה של מינוני האינסולין טובה בהרבה בהשוואה לשיטת העט/מזרק מכיוון שמשאבה מאפשרת שינוי מיידי בכמות האינסולין המוזרק. אולם, למרות זאת, עדיין ראוי לשאול ולבדוק במחקרים רפואיים מעמיקים, מהי השיטה העדיפה למתן אינסולין. המדדים על פיהם נהוג לקבוע אם טיפול מסוים עדיף לעניין זה הם:

1. רמות הסוכר הממוצעות המושגות, הנבדקות באמצעות רמת ההמוגלובין המסוכרר (HbA1c). ראה לעיל).
2. רמות הסוכר המכסימליות לאחר ארוחה (מדד הנחשב מבשר לסיכוי לפתח התקפי לב ואירועים מוחיים),
3. שכיחות אירועים של סוכר נמוך מדי (המהווה סכנה מיידית לחולה).
4. איכות החיים של המטופל בשתי השיטות.
5. יכולת ההתמדה לטווח ארוך עם הטיפול הנבדק.

למבוגרים החולים בסוכרת מסוג 1 יש יתרונות למשאבה בכל המדדים שהוזכרו לעיל – ניתן להשיג רמות HbA1c טובות יותר, קיימת פחות תנועתיות ברמות סוכר, פחות ירידות חדות ברמת הסוכר, איכות חיים טובה יותר וקיימת יכולת התמדה לטווח ארוך. לגבי ילדים החולים בסוכרת מסוג 1 סיכום של כל המחקרים החשובים שנעשו בנידון הדגים שילדים עם משאבה משיגים רמות ממוצעות של HbA1c טובות יותר, אך מדובר בירידה ממוצעת של 0.25% שהינה בעלת משמעות סטטיסטית אך מבחינה רפואית הינה בעלת משמעות מינימלית, אם בכלל. בחולים אלה לא היה שיפור במספר אירועי ירידות הסוכר בהשוואה לטיפול בזריקות אינסולין מרובות^{2,1}. בטיפול בנשים בהריון, שסבלו מסוכרת מסוג I כבר מלפני ההריון, ישנן מעט עבודות שהשוו את שתי השיטות הטיפוליות ואין מסקנה חד משמעית לגבי עדיפות שיטה אחת על פני זולתה³, אם כי קיימת התרשמות שמשאבת אינסולין עדיפה. בחולים בסוכרת מסוג 2 רמות HbA1c המושגות דומות בשתי השיטות אך במדדים אחרים שהוזכרו (רמות סוכר אחרי ארוחה,

1. Pańkowska E et al. Continuous subcutaneous insulin infusion vs. multiple daily injections in children with type 1 diabetes: a systematic review and meta-analysis of randomized control trials. *Pediatric Diabetes* 2009; 10: 52-58.
2. Doyle (Boland) EA et al. A Randomized, Prospective Trial Comparing the Efficacy of Continuous Subcutaneous Insulin Infusion With Multiple Daily Injections Using Insulin Glargine. *Diabetes Care* 2004; 27:1554-1558.
3. Farrar D et al. Continuous subcutaneous insulin infusion versus multiple daily injections of insulin for pregnant women with diabetes. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 3. Art. No.: CD005542.

שכיחות ארועי סוכר נמוך ואיכות חיים) יש עדיפות למשאבה⁴. בשנים האחרונות פותחה שיטה למדידת סוכר רציף (continuous glucose sensor). יתכן שבעתיד שילוב מכשיר זה עם משאבת אינסולין יביא להגדלת ההבדלים בין השיטות לטובת המשאבה. באופן כללי חשוב לזכור כי מחקרים בודקים אוכלוסיות של חולים שבמהלך המחקר נתונים לבקרה קרובה. לכן, לא בהכרח ניתן להשליך מתוצאות מחקרים כאלה לגבי הטיפול השגרתי בחולה הפרטני שלא במהלך מחקר.

יש להניח שחולה שומר תורה ומצוות ירצה לדעת האם מבחינת הלכות שבת קיימת עדיפות לאחת השיטות הטיפוליות או האם הן שוות. אם שיטה אחת עדיפה הוא עשוי להעדיף טיפול זה במשך כל השבוע, דבר שעלול להשפיע על בריאותו ופחות סביר שישתמש בשתי השיטות לסירוגין. לכן יש משמעות מעשית מרחיקת לכת לקביעות ההלכתיות בעניין זה.

לסיכום:

ניתן להשיג איזון סוכרת טוב יותר על ידי משאבת אינסולין בחולי סוכרת מסוג 1 בכל הגילאים (אם כי בילדים היתרון קטן מאוד). לא הוכח יתרון רפואי למשאבת אינסולין בחולי סוכרת מסוג 2 או בנשים הסובלות מסוכרת הריונית אך חשוב לציין ששימוש במשאבה נוח יותר למרבית החולים.

ב. מבוא הלכתי

הבירור ההלכתי בנושא הזרקת האינסולין בשבת, דורש להגדיר את איסורי השבת הכרוכים בכל אחת מהשיטות. האיסורים האפשריים הכרוכים בהזרקת אינסולין הם: חבלה – הקיימת בהחדרה של מחט של מזרק או "עט" לעומת איסורים של הפעלת מכשיר חשמלי בשבת וכתיבה בצג אלקטרוני הקיימים רק במשאבה. לעומת איסורים אלה יש להתחשב, לפני קביעת ההלכה, בכך שהשימוש במשאבה נוח יותר וכן בכך שקיימת אפשרות לעדיפות רפואית לשימוש ממושך במשאבה (במשך שנים) לעומת שימוש בהזרקה ידנית, מבחינת הסיכון לנזקים ל"אברי המטרה" של הסוכרת.

נחלק את הדיון בשאלת הגישה ההלכתית למשאבה בשבת והשוואתה לזריקה לארבע שאלות יסוד: טיפול בחולה שיש בו סכנה על פי ההלכה וגדרה, שימוש במכשירים חשמליים בשבת בכלל ואצל חולה שייב"ס בפרט, כתיבה על צג בשבת ומשמעותה ההלכתית, ונושא ההזרקה של חומר אל מתחת לעור בשבת.

4. Pickup JC et al, Long-Acting Insulin Analogs Versus Insulin Pump Therapy for the Treatment of Type 1 and Type 2. *Diabetes Care* 2008; 31:S140-S145.

ג. טיפול בחולה שיש בו סכנה בשבת

חולה שיש בו סכנה, על פי ההלכה, איננו דווקא חולה שנמצא בסכנת חיים מיידית, אלא אף כל מי שבלעדי הטיפול הרפואי יגיע לכלל סכנה. כך למשל כתב הרב משה פיינשטיין:

ובדבר חולה שעתה אין במחלתו סכנה אבל עלול מזה לבא למחלה אחרת שהיא מסוכנת אם יש להתיר לו לבלוע כדור הנקרא פילן ביום הכיפורים בלא מים, לעניות דעתי מאחר שמחלה זו שיש לו היא גורמת שיחלה בעוד מחלה מסוכנת יש להחשיב גם מחלה זו למסוכנת.⁵

כמו כן, אף מי שאיבריו החיוניים עומדים בסכנה נחשב אף הוא לחולה שיש בו סכנה.⁶ לפיכך, חולי סוכרת משני הסוגים, 1 ו-2, המטופלים באינסולין נחשבים לחולים שיש בהם סכנה.⁷ על אחת כמה וכמה כאשר אצל רבים מהם קיימת סכנת חיים מיידית. סכנה זו גדולה במיוחד אם חולה כזה יאכל וישתה מאכלים ומשקים עתירי פחמימות, אשר אז הריכוז האוסמולרי (הנובע מרמת הסוכר) עלול לעלות באופן קיצוני בדמו ולגרום תרדמת.

כל מלאכה בשבת מותרת אצל חולה שיש בו סכנה (כלומר בחולה שהעדר הטיפול יעמיד אותו בסכנת חיים). השאלה היא האם יש צורך להעדיף, בחולה כזה, טיפול שחומרת איסור השבת פחותה על פני טיפול שלגביו חומרת האיסור גבוהה יותר. בעניין זה חלוקות דעות הפוסקים. יש המצדדים בעמדה שההיתר לחלל שבת אצל חולה שיש בו סכנה הוא קטגורי, ולכן כל טיפול באדם הנחשב חולה שיש בו סכנה, מותר.⁸ אולם יש

5. **שו"ת אגרות משה**, אורח חיים חלק ג סימן צא. כן ראה **שו"ת בית יעקב**, סימן קב; **חזון איש**, חלק אורח חיים, סימן נט, אות ד; **שו"ת ציץ אליעזר**, חלק ח, סימן טו – קנו' משיבת נפש פרק יא.

6. רמב"ם, **הלכות שבת**, פרק ב הלכה ד-ה, שולחן ערוך, סימן שכח סעיפים ג-י.

7. ראה בפי הגרי"ז הלוי סולוביצ'יק על הרמב"ם, הלכות שביתת עשור, שיש כמה הבדלים הלכתיים בין חולה שכבר עכשיו יש בו סכנה, לבין חולה שעכשיו אין בו סכנה, אך אם לא יקבל טיפול מתאים עלול להגיע לכלל מצב של סכנה. למשל: מי שכבר עכשיו הוא חולה שיש בו סכנה, יש לטפל בו, לדעת הרמב"ם, כדרכו בחול ללא שינוי ולהאכילו את הנדרש עבורו ללא נסיון למעט בשיעורין. (ראה הע' 8 להלן). מה שאין כן אם עדין אין בו סכנה, ורק עלול להסתכן אם לא יטופל, אזי יש למעט בשיעורים ולשנות לכתחילה כשניתן. -- העורך.

8. ראה **מגיד משנה** הלכות שבת פרק ב הלכה יד: "אני מבטל דעתי מפני דעתו לפי שאם הוא שיש בו סכנה הא משמע דלכל צרכיו מחללין ואע"פ שאין במניעת דבר שעושין לו סכנה"; **שו"ת שרידי אש**, חלק א סימן קסב עמוד תצח. כן ראה שם, חלק ב סימן לד עמוד תכ: "ואפילו לשיטת הפוסקים דפיקוח נפש גופא אינה אלא דחוויה, מ"מ הותרה לכמה דברים, דאין צריך לשנות בשבת ולעשות כלאחר יד. ואפילו למקצת פוסקים שהחמירו לשנות אפילו בחולה שיש בו סכנה, נראה שאינו אלא מדרבנן". על השאלה אם שבת הותרה משום פיקוח נפש או דחוויה – הפוסקים הסוברים ששבת הודחה הם רבנו אשר, הלכות הרא"ש ליומא, פרק ח סי' יד; **שו"ת הרא"ש**, כלל סו בשם מהר"ם מרוטנבורג; **תשב"ץ** ח"ג סי' לו; **שו"ת רדב"ז** חלק ד סימן קל; **שו"ת חת"ס** או"ח סי' פה ויו"ד סי' שלח בבאור דעה זו. **שו"ת צמח צדק החדש** אורח חיים סי' לח; **ערוך השולחן** יו"ד סי' רעו סכ"ה; **צפנת פענח**

פוסקים המצדדים בעמדה מחמירה יותר ואינם מתירים אלא טיפול המסייע לסכנה עצמה.⁹ אולם, גם לדידם, מקובל להקל בחולה כזה,¹⁰ גם בעטיו של הסיכון הפוטנציאלי הכרוך בעצם קיום ההקפדה על חומרא זו. לדוגמא, חולה עם סוכרת מטיפוס 1 יכול לחיות יממה שלמה ללא אינסולין – במיוחד אם יזריקו לו אינסולין ארוך טווח בדיוק עם הדלקת נרות שבת – למרות זאת בלי שימוש באינסולין קצר טווח קיימת סכנה של עליות או ירידות ברמות הסוכר. לכן יש באי-שימוש נכון באינסולין פוטנציאל פגיעה משמעותי בחולה ולא רק בנוחותו. יש לקחת בחשבון כי רופא או אחות המקבלים הנחייה הלכתית להקפיד על פרטים רבים מדי בטיפול בשבת, עלולים להיגרר לעיסוק בפרטי הלכות במקום לטפל בחולה. בעיה זו חריפה יותר כאשר מדובר במקרה חירום, אך היא תקפה אף בטיפול שגרתי.¹¹

נשאלת עדיין השאלה אם **רווחת** חולה שיש בו סכנה היא גורם שניתן להתחשב בו גם אם אין לרווחה זו תועלת רפואית, או כאשר קיימת תועלת רפואית מצומצמת. ראשית, כפי שצוין לעיל, על פי חלק מן הפוסקים, סכנה דוחה איסורי שבת לחלוטין, וכל טיפול בחולה מותר – כולל טיפול החשוב לרווחתו. ניתן אף לצרף את עמדת ה"אור שמח" שאף כי יש חיוב להשתדל למעט בחילול שבת ככל האפשר, הרי שהדברים אמורים במטפל בחולה. החולה עצמו רשאי לנקוט את הטיפול שנוח לו.¹² על כן, למרות שבחלק מחולי הסוכרת ניתן לטפל באופן שלא יביא לידי חילול שבת, אין צורך בדבר מכיוון שהחולה הוא שמתפעל את המשאבה בעצמו.

כפי שציינו, הדיון באיסורים הכרוכים בחולה שיש בו סכנה הוא תיאורטי. כאשר מובאת למורה הוראה שאלה של טיפול בחולה שיש בו סכנה, הלכה למעשה, הוא יקל ברוב רובם של המקרים גם אם נטייתו התיאורטית היא לחייב דרך טיפול שאינה כרוכה באיסורים חמורים, על שום העיקרון של

שבת פ"ב ה"א וה"ב. לעומת זאת סוברים הרבה פוסקים ששבת לא הותרה במקרה של פיקוח נפש אלא דחוייה. ראה רמב"ם שבת פ"ב ה"א, ועי"ש בכ"מ; **שו"ת הרשב"א** ח"א סי' תרפט ור"ן ביצה פ"ב ד"ה ומיהא משמע; **ספר האשכול** ח"ב עמ' 115-116.

9. ראה למשל **שו"ת אגרות משה**, אורח חיים חלק ה סימן כה.
10. ראה **שו"ת רדב"ז** חלק ד' סימן סו וסימן קל. כן **שו"ת יחוה דעת** חלק ד סימן ל.
11. על החשש מפני תוצאות של החמרה בפיקוח נפש ראה ט"ז אורח חיים סימן שכח ס"ק ה: "דכי היכי דיש איסור לעשות ע"י עכו"ם אם יש לחוש שיתעצל כמה שכת' אח"כ כאן ה"ג יש חשש שמא אתה מכשילם לעתיד באם יראו עכשיו שאין עושין רק על ידי עכו"ם יסברו שיש איסור ע"י ישראל ולפעמים לא יהי' עכו"ם מצוי ועי"ז יסתכן החולה במה שימתינו על עכו"ם והרבה פעמים מצינו בגמרא נמצא אתה מכשילן לעתיד לבא".

12. **אור שמח**, הלכות מאכלות אסורות, פרק יד הלכה יד: "ועלה בדעתי דכל הדין דמאכילין אותו הקל הקל תחלה (שם פ"ג ע"א) הוא רק על המאכיל אבל האוכל הוא המסוכן בעצמו אינו צריך לדקדק בזה".

"וחי בהם"¹³. כמו כן, אף בפרסום פסיקה תיאורטית, מתחשבים הפוסקים בהשלכות אפשריות של פסיקתם ועל הסיכון שהיא תפגע בחולים מסוימים. דברינו עד כה אמורים במקרה בו לטיפול הכרוך בחילול שבת אין עדיפות על משנהו. כאשר מתבררת עדיפות, אף אם היא איננה בעלת משקל מכריע, ההלכה הגורפת היא שיש להתיר את הטיפול העדיף, שהרי אין לך דבר העומד בפני פיקוח נפש.

ד. חשמל בשבת

לאחר המצאת הנורה החשמלית והפצתה בתחילת המאה העשרים החלו דיונים של אנשי הלכה על מעמד החשמל בשבת, שקבעו את היחס ההלכתי אליו עד ימינו. אין זה המקום, כמובן, לדון בנושא כולו. די בהצגה סכמטית של הסוגיה על מנת לאפשר התייחסות פרקטית לשאלת משאבת האינסולין. בעיקרו של דבר, כאשר מדובר בשימוש בחשמל שאיננו כרוך בגוף חימום או במנורת להט, נחלקים הפוסקים. המחמירים תופסים את הפעלתו של מכשיר חשמלי כמלאכה בשבת האסורה איסור תורה. החזון איש סובר ששימוש במכשיר חשמלי נחשב למלאכה (מלאכת בונה) משום שסגירת מעגל חשמלי, כמוה כהפחת חיים או הענקת משמעות במכשיר, שהיא עיקר מושג המלאכה¹⁴. אחרים סוברים ששימוש במכשיר חשמלי, כזה שאיננו מחולל מלאכה כבישול, כיבוס או תפירה, איננו אסור מן התורה, וחומרתו איננה יותר מאיסור מדרבנן, אלא אם כן נוצרת אש המאירה או מחממת. לכן סובר הרב ש"ז אויערבאך שמותר להשתמש בשבת במכשיר חשמלי למטרות רפואיות¹⁵. לעמדה זו מצטרף הרב משה פיינשטיין אשר בוחן בכל פעילות חשמלית את יישומיה, ומתיר אף הוא שימוש במכשיר חשמלי למטרות רפואיות¹⁶. מסקנת הרב אויערבאך כפוסקים אחרים היא שאין בשימוש בחשמל אלא איסור

13. ראה **שו"ת אבני נזר** או"ח סי' תנג; ביאור הלכה סימן שכח, ד"ה כל שרגילים: "ודע עוד דאפילו לפי דעת האוסרים הנ"ל היינו דוקא בדבר שברור לנו שלא יכבד חליו ע"י מניעת דבר זה אבל בדבר שיש חשש שע"י מניעת דבר זה יחלש ויכבד חליו מחללין עליו השבת".
14. **חזון איש**, אורח חיים, סימן נ, סעיף ט וכלשונו: "תיקן צורה להגשם ונעשה עי"ז שימוש".
15. ראה **שו"ת מנחת שלמה** תנינא (ב-ג) סימן כה. בחשובה מובאת גם תשובתו של ה"חזון איש". ראה עוד **שו"ת היכל יצחק**, אורח חיים סימן מג. [וראה מ' הלפרין, דרכו של הגרש"ז ברפואה ופיקוח, **ספר אסיא** ט, עמ' 195-231, במיוחד בעמ' 205-206; 208-209. -- העורך].
16. **שו"ת אגרות משה**, אבן העזר חלק ד סימן עג: "וא"כ מסתבר שאין בזה איסור דאורייתא דמלאכת הבערה בזה שדוחקין על כפתור החשמל שנעשה למלאכה דהוא כחשמל דמעליות".
כן ראה **שו"ת יביע אומר** חלק ז – אורח חיים סימן לו. יש שחלקו על החזון איש אך סברו שעל כל פנים קיים איסור תורה בחשמל בשבת. כך למשל הביא הרב יצחק וויס בשם הרב חיים עוזר גרוד'נסקי, **שו"ת מנחת יצחק** חלק ט סימן לה; **שו"ת שבט הלוי**, חלק א סימן קכא: "הדעת נוטה דיש בו מ"מ איסור דאורייתא". כן ראה את סיכומו של **שו"ת ציץ אליעזר** חלק יט סימן טו: "הן אמנם שרובי דרובא של הפוסקים החליטו שכן יש בזה חיוב מה"ת משום מדליק ומכבה, (יעוין מהמובא מזה בספרי **שו"ת צ"א** ח"א סי' כ' פ"ח, וח"ג סימן י"ז, וחלק י"ח סימן כ"ה, ועוד), אבל שום אחד מהם לא עלה על דעתו לחייב אבל בזה משום בונה וסותר".

דרבנן¹⁷, אלא אם כן קיים גוף מתכתי המתלהט שאז מבחינה הלכתית נוצרת אש המאירה או מחממת ויש בדבר איסור תורה.

ה. כתיבה בצג אלקטרוני בשבת

כיוון שמשאבת האינסולין עדיין איננה בודקת את רמת האינסולין בדם ואיננה מעדכנת את עצמה על פי מצבו של החולה, נדרש החולה לעדכן את המשאבה לפני כל אכילה. עדכון זה כרוך בהקלדה באמצעות שני לחצנים, שבאמצעותם משתנה הכיתוב על הצג. פעולה זו נחשבת, בהלכה, כתיבת עראי, כיוון שהכיתוב משתנה תדיר ואינו מתקיים (הכיתוב חולף כליל כאשר נפסק הזרם החשמלי אל הצג). לפיכך לכאורה הפעולה איננה אסורה איסור תורה אך אסורה מדרבנן¹⁸. אצל חולה שיש בו סכנה היא כמובן מותרת גם אם יש בה איסור תורה ככל איסור מלאכה בשבת¹⁹. נראה אפוא ששינוי הכיתוב אינו צריך להיות גורם מעכב בשימוש במשאבה בשבת.

ו. הזרקה בשבת

בזמננו, הזרקה ידנית של אינסולין אינה כרוכה כלל בחילול שבת. הזרקה אמנם נחשבת כחבלה, האסורה בשבת אם היא גורמת בוודאות להוצאת דם, אולם הזרקה תת עורית של אינסולין אינה כרוכה לרוב בהוצאת דם ולכן היא מותר כדבר שאינו מתכוון. גם אילו התוצאה הייתה ודאית, היא מוגדרת כפסיק רישיה ולא ניחא ליה המותרת בטיפול רפואי. לכן אין לאסור הזרקה על ידי מזרק. (יש לציין שלדעת האוסרים לפתוח כלים חד פעמיים בשבת, הכנת עט הזרקה בשבת אסורה, אולם בעיה זו נפטרת כאשר מכינים את עט ההזרקה מבעוד יום. ההכנה של עט הזרקה כוללת הלבשת מחט הזרקה חד פעמי על מיכל שבראשו גומי על ידי דקירתו ויצירת חור קטן בו. יש לציין שאם לא הכין חולה סוכרת מסוג 1 את המחט מבעוד יום – הוא יגיע למצב של פיקוח נפש הדוחה שבת אם יימנע מהזרקת האינסולין ואז תהיה ההכנה מותרת, כמובן גם בשבת²⁰. לגבי זריקה לוריד יש הסבורים שהיא אסורה מן

17. לעיל, הערה 11.

18. ראה פרי מגדים או"ח סי' שמ, במש"ז סק"ג; ביאור הלכה, סימן שמ, ד"ה ולעניין. לעומת זאת, ראה שו"ת שבט הלוי, חלק ו סימן לז, אות א שנקט שיש בדבר איסור תורה.

19. לגבי חולה שאין בו סכנה התירו רוב הפוסקים לתפעל כיתוב על צג. ראה שו"ת אגרות משה אבן העזר חלק ד סימן עג; שו"ת מנחת שלמה, חלק א סימן צא; שו"ת ציץ אליעזר, חלק יד סימן ל. לעומתם ראה שו"ת מנחת יצחק חלק ז סימן כב שאסר.

20. ראה שו"ת ציץ אליעזר, חלק ח סימן טו – קונטרס משיבת נפש פרק יד; חלק יג סימן מה; שו"ת שבט הלוי, חלק א סימן סא; חלק ח סימן רפז: "דלכתחילה אין להתיר זריקה בשבת אפילו במחט המוכן לכך בע"ש באופן דאין צריך לעשות רק הדקירה בלבד אם לא במקום חשש סכנה"; שמירת שבת כהלכתה, פרק לב, סעיפים נז-נח, עמ' תמו-תמח ושם הערה קנא. כן ראה שם, פרק לג סעיף כא, עמ' תסח. כן ראה הרב ישראל רוזן והרב מנשה קליין, "הזרקת דם לצורך בדיקה רפואית", תחומין כד, עמ' 126; אסיא עג-עד, עמ' 10-26.

התורה ויש המצדדים להקל אף בה²¹. הנימוק לאיסור הוא שאיבת הדם מן הוריד הכרוכה בזריקה כזו, אולם אין ספק שהמזריק איננו מעוניין להוציא את הדם ולהשתמש בו, ולכן אין זו מלאכת מחשבת האסורה בשבת כאשר גם פסיק רישיה דלא ניהא ליה מותר בחולה²².

ז. סיכום

מן הדיון ההלכתי עולה שלפי העמדה המחמירה בשימוש במכשירי חשמל בשבת, קיימת עדיפות פורמאלית לשימוש במזרק על פני השימוש במשאבה. השימוש במזרק איננו כרוך באיסור תורה. השימוש במשאבה, לעומת זאת, כרוך בתפעול הרכיב החשמלי ולפיכך אסור. הסיבה להעדיף את המשאבה חרף האיסורים הכרוכים בה היא ללא ספק בקבוצות חולים מסוכרת מסוג 1 בו הוכח יתרון רפואי מסוים. יש לציין שחולה סוכרת המטופל באינסולין נחשב לחולה שיש בו סכנה, והדברים אמורים הן בסוכרת סוג 1, הן בסוכרת סוג 2. במחלות כאלה לסברת הרופאים, גם לנוחיות השימוש יש משקל רב, ולפיכך יש חשיבות הלכתית רבת ערך אף אם לא הוכחה עדיין העדיפות במחקר באופן מכריע.

על כל פנים, על פי הפוסקים המתירים טיפול רפואי באמצעות מכשיר חשמלי אין ספק שניתן להעדיף את המשאבה על פני מזרק או עט, בשני סוגי הסוכרת.

21. **שמירת שבת כהלכתה**, פרק לב, הערה קנא עמ' תמח. מסקנתו להחמיר.

22. על הוצאת דם לצורך בדיקת רמת האינסולין בדם ראה הרב ישראל רוזן, הרב מנשה קליין (הקטן) והרב יהושע י. גויבירט, "הקזת דם לצורך בדיקה רפואית", **תחומין** כד, עמ' 126-138; **אסיא** עג-עד, 10-26.