

מדהומים חדישים בשבת

א. מדהומי הכספית נאסרים לשימוש

מתוך אתר ארגון הבריאות העולמי (מתורגם מאנגלית):

האיחוד האירופי אסר שימוש במדהומי כספית, ושוקל גם לאסור שימוש במכשירי לחץ דם כספית. ביותר מעשרים ושמונה מדינות בארצות הברית, יש איסור או הגבלות חמורות על שימוש מדהומי הכספית, ואי אפשר למצוא אותו ברוב בתי המרקחת. מערכות בריאות במדינות מתפתחות רבות, מוצאות



שיעיל ופשוט להחליף מדהומי כספית בחלופות בטוחות, זולות ומדויקות. רבים יישמו מדיניות זו בתמיכה או בשיתוף פעולה עם ארגון הבריאות עולמית.

הנימוק לאיסור השימוש במדהומי כספית הוא שבירותם הגבוהה, הן בבתי פרטיים והן במוסדות רפואה, אשר מעבר לסכנה בעצם רסיסי הזכוכית - הבעיה העיקרית היא הרעילות הגבוהה של הכספית. במיוחד יש חשש לפגיעה בתינוקות ובילדים, ובפרט שכדוריות הכספית נראות 'מפתות' כסוכריות. שירותי בריאות כללית בישראל הנחו את בתי המרקחת שלהם שלא לרכוש ולא למכור עוד מדהומים אלו. כמו כן בבתי החולים יפסיקו להשתמש בהם, בהיותם מנוגדים לתקן הבינלאומי. בבתי חולים רבים וכן בבתי פרטיים ובמוסדות, משתמשים בחלופה השכיחה - מדהומים דיגיטליים.

ב. מדהומים דיגיטליים בשבת

מדהומי דיגיטלי כולל חיישן טמפרטורה רגיש, המתרגם את מידות החום למספרים בצג דיגיטלי הקבוע במכשיר. המכשיר ניזון מסוללות, ויש בו תוכנה הממירה את הטמפרטורה לתצוגה בחלונית.



כדי להשתמש במדהומי זה יש צורך ללחוץ על לחצן 'הפעלה', להדלקת הצג ולחיבור מתח לתוכנה. מקרבים את החיישן לגוף האדם, והצג מציג את הטמפרטורה במדרג עולה. בדרך כלל תוך

פחות מדקה מתקבלת התוצאה הסופית, המייצגת את חום הגוף. במכשירים רבים מושמע צפצוף, לציין כי המדידה הגיע לסופה, דהיינו שאין שום שינוי בטמפרטורה במשך מספר השניות שתוכננו.



בדרך כלל, לאחר קבלת המידע (ורישומו), לוחצים שוב עם הלחצן לכיבוי המכשיר ואיפוסו. מסתבר כי במכשירים רבים המכשיר יתנתק מאליו, והצג יכבה, כעבור כמה דקות (כעשר דקות). הווי אומר, האדם מבצע שתי פעולות, או שלוש; (1) לחיצת הפעלה. (2) הצמדה לגוף. (3) לחיצת ניתוק (כאמור, פעולה זו לא הכרחית).

1. כל הפוסקים אוסרים

כל פוסקי ההלכה בני זמננו, מכל החוגים והמגזרים, פסקו שאין להשתמש במד חום דיגיטלי בשבת, אלא רק לצורך חולה שיש בו סכנה, וגם אז רק אם אין מכשיר כספית בהישג יד. להלן חמישה ציטוטים מספרי הלכה מקובלים, הזוהים בתוכם, לאסור את השימוש במדחום דיגיטלי בשבת:

א. שמירת שבת כהלכתה (מהדורה שלישית פרק מ' סעיף ב): 'מותר למדוד חום בשבת [=במדחום רגיל, כספית] וכן מותר למדוד את לחץ הדם של החולה ולמשש את הדופק שלו. ובכל אלה לא ישתמש במכשירים חשמליים או דיגיטליים'.

ב. ילקוט יוסף (שבת כרך ד ס' שכח סע' לז): 'מודד חום אלקטרוני הפועל באמצעות בטרייה - אין להשתמש בו בשבת, אפילו אם הפעילוהו מערב שבת. וגם בחולה שיש בו סכנה אם אפשר בנקל למדוד לו את החום במכשיר שאינו אלקטרוני לא ימדדו במכשיר אלקטרוני'.

ג. ארחות שבת (פרק כ' סע' קסו): 'מד חום דיגיטלי - אין להשתמש בו בשבת, אלא כשיש חשש פיקוח נפש ואין אפשרות להשתמש במד חום כספית, משום שיש בזה פעולה חשמלית שיש בה חשש מלאכת בונה, וגם יש בזה חשש מלאכת כותב, שהספרות נכתבות על גבי הצג של המדחום'.

ד. נשמת אברהם (או"ח, דיני חולה שאין בו סכנה, סימן שו סע' ז): 'מותר לבדוק חולה, בדיקה גופנית, כפי שרגילים לעשות ביום חול, כולל מדידת הדופק, חום ולחץ דם. אך אין להשתמש במכשיר חשמלי או דיגיטאלי'.

ה. אנציקלופדיה רפואית-הלכתית (ערך 'שבת'): 'מד-חום אלקטרוני, הפועל באמצעות סוללה, אין להשתמש בו בשבת, אפילו אם הפעילוהו מערב שבת, ואפילו לצורכי חולה שיש בו סכנה, שכן אפשר למדוד לו חום במד-חום רגיל'.

2. דיון במרכיבי האיסור

כאמור, הפעילות האלקטרונית המתרחשת במדחום הדיגיטלי מורכבת משלוש פעולות. מבחינת איסורן בשבת, יש להבחין ביניהן, כדלהלן:

א. לחיצה על לחצן ההפעלה - זו הפעולה החמורה ביותר. פעולה זו היא 'סגירת מעגל חשמלי' והיא בעצם המפעילה את המכשיר. אמנם נחלקו פוסקי דורנו האם האיסור הוא מהתורה או מדרבנן, אך לכל הדעות הפעולה אסורה בשבת.

חשוב לציין כי חלק ניכר מהנזקקים למדידת חום בשבת אינם מוגדרים 'חולה שיש בו סכנה'. חלקם אפילו אינם נחשבים 'חולה שאין בו סכנה', ולעתים הם בריאים לחלוטין, לדוגמא אישה המודדת חום לחישוב יום הביוץ. להלן נציע אפוא למצוא תחליף המותר בשבת לפעולה זו.

ב. שינוי ספרות הצג באמצעות חום הגוף - לפי תפיסתנו ההלכטכנית, יש מקום להתיר פעולה זו כשלעצמה, ובודאי כאשר מדובר בצורך רפואי או אפילו חצי רפואי. אמנם במדחום, הצג הוא העיקר, ושינויו הוא תכלית המדידה. אין כל דמיון לשינוי צג טמפרטורת החדר במזגן, במקרר, בחדר קירור וכדומה. כמו כן יש צגים במכשור רפואי מגוון, כמו בחלק ממכשירי ה'סי-פאפ' להקלת הנשימה בשינה וכיוצא באלו. במכשירים אלו הצג איננו המכוון העיקרי, ובדרך כלל הוא מוגדר מבחינה הלכתית 'שלא לצורך' ולא איכפת ליה'. מה גם שההשפעה של האדם על הצג היא עקיפה, באמצעות חיישן טמפרטורה, ולעתים השינוי מתבטא כעבור זמן ניכר מפעולת האדם (בפתיחת דלת המקרר, למשל). מכל מקום, במדחום אי אפשר להסתתר מאחורי טענת 'לא איכפת ליה', שכן שינוי ספרות הצג הוא המבוקש.

אף על פי כן, לדעתנו אין במדידת החום פתיחה וסגירה של מעגל חשמלי. החיישן בקצה מד החום פעיל ברציפות (כאשר המכשיר דולק), והשפעת האדם על האלקטרוניקה במכשיר היא רק בגדר 'שינוי', דהיינו עיבוד המידע באמצעות תוכנה לצג. ראו מאמרי המקיף בסוגיה זו, שפורסם ב'תחומין' כך כו ('שינוי זרם חשמלי בשבת - עקרון הלכטכני ויישומיו'), שבו שטחתי את משנתנו להיתר עקרוני של פעילות תוכנה, מנקודת המבט של ה-input, דהיינו פעילות האדם.

מנקודת המבט של ה-output, התוצאה, כבר דנו פוסקי דורנו האם צג נחשב מלאכת כתיבה לעניין שבת. אכן יש הרואים בכתיבה במחשב, ובצג, פעולה המוגדרת כתיבה לפחות 'מדברנן'. מכיוון שבמד-חום הכתיבה נעלמת כעבור זמן, ניתן לראות בכך גם מצב של 'אינו מתקיים'. צירוף זה עשוי להתיר בשבת את הכתיבה על הצג, לפחות במקרים חשובים, ובודאי במקרים חיוניים.

ג. כיבוי המכשיר - פעולת הכיבוי אסורה בשבת, והיא מוגדרת 'פתיחת מעגל', או תולדה של מלאכת סותר. אך כאמור לעיל, במרבית המכשירים אין צורך ללחוץ על לחצן הכיבוי. המכשיר יכבה מאלי, והכיתוב על הצג ייעלם, בתוך כעשר דקות.

3. הצעת פיתוח למדחום דיגיטלי לשבת

לאור הניתוח דלעיל, הבעיה היא בלחיצה על לחצן ההפעלה בלבד. לדעתנו ניתן לפתח מדחום דיגיטלי לשבת למהדרין, בשתי שיטות:

- א. יצירת אפשרות למצב 'שבת' במדחום, שבו יישאר המכשיר דלוק מערב שבת. בתום עשר דקות ממדידת החום המכשיר יתאפס, והצג ישתנה לחום המינימלי האפשרי במכשיר, אך לא יכבה כליל. למיטב ידיעתנו, טכנולוגיית הצגים והסוללות כיום, מאפשרות תצוגה רצופה ימים רבים, בלא כילוי הסוללה.
- ב. אם יש בעיה של צריכת הסוללה, מוצעת שיטה חילופית: יצירת אפשרות לשיטת



ה'המשכיות', ולפיה במצב 'שבת', יידלק הצג מאליו כל כמה דקות, לשנייה או שתיים. כאשר אדם יכניס את המדחום לפיו, למשל, הוא לא יפעל מייד, וחיישן קצה המדחום יישאר 'נעול', ויתחיל לפעול רק כאשר תתרחש ההפעלה המחזורית הנ"ל. גם בשיטה זו, לאחר עשר דקות מהמדידה, המכשיר לא יכבה לחלוטין, אלא יחזור למצב 'שבת'.

פתרונות אלו מצריכים פיתוח של יצרניות המדחומים. לדעתנו הדבר 'לא בשמים', ואם יש תורם המעוניין לקדם נושא זה, לטובת שמירת השבת - הפתרון בהישג יד.

ג. מדחומים החושפים כיתוב או צבע

מדחום החושף כיתוב או צבע הוא רצועה פלסטית שמוטבעים בה אלמנטים המגיבים לחום. מניחים רצועה זו על המצח או במקום אחר על גוף החולה, וטמפרטורת הגוף מתבטאת בשינוי צבע או בחשיפת מספר המציין את דרגת החום. יש לציין כי מדחומים אלו אינם מדויקים, ובדרך כלל נותנים רק מעלות שלמות ולא חלקי מעלה. אך ייתכן שניתן להשיג מדחומים מדויקים יותר הפועלים בשיטה זו.



1. דעות פוסקי זמננו

להלן ציטוטים בנושא הלקוחים מהספרים שהוזכרו לעיל:

א. שמירת שבת כהלכתה (מהדורה שלישית פרק מ' סעיף ב):

גלאי-חום, או מבחין-חום (רצועת צלולואיד שעובדה באופן כימי כך שנעשה בה שינוי בהתאם לחום הגוף, כשמניחים אותו על מצחו או בפיו של אדם), מותר להשתמש בה כאשר יש בה צורת אות או סימן הניכרים כבר לפני השימוש, אלא שהם מתחזקים במגע על האדם, ולאחר זמן חוזרים למצבם הראשון. אבל אם צורת האות או הסימן לא ניכרים לפני השימוש, והם מופיעים רק עם השימוש - אסור. אבל מותר להשתמש בגלאי חום שע"י שינוי בדרגת החום משתנה בו רק הצבע.

ושם בהערה ט, בשם הגרש"ז אורבך זצ"ל:

בגלאי-חום כזה שהאותיות או הסימנים כבר ישנם, וניכרים קצת לעין, נראה דאין לחשוש לזה שמשנתנה הצבע... כיון שהכל כבר היה קודם ולא הוסיף כלום והשינוי הוא רק בצבע. ומשום צובע ג"כ נראה דמכיון שאינו מתקיים והוא רק לשעתו... מסתבר דכיון שזה לצורך חולה קצת, מותר אפי' מדרבנן. אך בגלאי-חום כזה שהאותיות או הסימנים לא ניכרים... נראה דאסור לעשות כך אפי' לצורך חולה שאין בו סכנה. ואע"ג שהכתב נעלם תיכף ואינו מתקיים, מ"מ אפשר דגם זה אסור.

ב. ילקוט יוסף (שבת כרך ד ס' שכח סעיף לט):

מותר למדוד את החום בשבת בסרט מד חום העשוי כרצועה, ובשעה שמונח על

גוף החולה נראות בו אותיות, וכשמסירים אותו מעל החולה נמחקות האותיות ונעלמות כלעומת שבאו, ואין בזה לא משום כותב ולא משום מוחק.
ג. **ארחות שבת** (פרק כ' סע' קסו):

מד חום שמכח חום הגוף מופיעות עליו אותיות או מספרים אין להשתמש בו בשבת מחשש מלאכת כותב.

[לא מצאתי בספר זה דעה בנוגע לשינוי צבע בלבד, בלא כתיבה]

ד. **נשמת אברהם** (אורח חיים דיני חולה שאין בו סכנה, סימן שו סעיף ז):

מותר להשתמש בגלאי חום, שבו אין האותיות ניכרות מקודם, רק עבור חולה שיש בו חשש סכנה, כשלא ניתן למדוד לו חום במד-חום רגיל.

ה. **אנציקלופדיה רפואית-הלכתית** (ערך 'שבת'), סיכם את הדעות כדלהלן:

גלאי חום, היינו מודד חום העשוי מרצועת צלולואיד שעבר עיבוד כימי כך שחום הגוף משנה את צבעו בהתאם למידת החום, מותר לשימוש בשבת, אם מדידת החום נקבעת על ידי שינוי צבע בלבד, ללא הופעת צורת אות, מספר, או רישום אחר. כמו כן מותר להשתמש בגלאי חום שיש בו צורת אות או מספר, בתנאי שהם ניכרים כבר לפני השימוש, אלא שהם מוארים בעקבות החום. ואם לא ניכרת צורת האות או המספר לפני השימוש, ורק בעקבות החום מופיעה הצורה יש האוסרים שימוש בו בשבת; יש מי שהתירו רק אם אין לו מד-חום רגיל; יש מי שהתיר כל צורה של גלאי חום ויש מי שאסר בכל מקרה.

2. הלכה למעשה, במדחום החושף כיתוב וצבע

הדעה המקלה ביותר ("לקוט יוסף"), המתירה שימוש בשיטה זו בלי הגבלה, מסתמכת על תשובת הרב עובדיה יוסף שליט"א (יחווה-דעת ח"ד סימן כט). וזו לשונו:

בסיכום: מותר להשתמש בשבת במד-חום שעשוי כרצועת סרט שאם יש חום לחולה נראות אותיות, וכשמסירים אותו מעל החולה, נמחקים האותיות ונעלמות כלעומת שבאו, ואין בזה לא משום כותב ולא משום מוחק.

יש אפוא על מי לסמוך להתיר מדחום זה בכל מקרה של צורך במדידת חום, אפילו שאיננו מוגדר צורך חיוני, גם בשיטת שינוי הצבע וגם בשיטת חשיפת מספר סמוי.

ד. מסקנות

1. מד-חום **כספית** מותר לשימוש בשבת, אך הוא הולך ונאסר לשימוש, בשל רעילותה של הכספית.
2. מד-חום דיגיטלי אסור לשימוש בשבת. ניתן לפתח מדחום דיגיטלי כשר, בהשקעה מסוימת.
3. מד-חום **חושף כיתוב או צבע**, מותר לשימוש בשבת בתנאי בית החולים, ולדעת פוסקים מובהקים גם בתנאים ביתיים, אפילו אם אין הסימון ניכר לפני המדידה.