

עוברת<sup>215</sup>, אך יש שנוהגים לקבור נשים שמתו בלידתן בשורה מיוחדת<sup>216</sup>.

איברים או רקמות ברי השתלה מתורם חי הם: דם ומוצרי, מוח עצם, כליה, חלקי כבד וחלקי ריאה<sup>4</sup>. יתר האיברים הינם ברי השתלה רק ממת, בין אם מדובר במוות מוחי או במוות לבבי.

השתלת זרע – ראה ערך זרע

## השתלת אברים

### א. הגדרת המושג

השתלת איברים היא טכנולוגיה רפואית חדישה של החלפת איברים, חלקי איברים, או רקמות, שהגיעו לאי-ספיקה סופנית – באיברים, חלקי איברים או רקמות תקינים. האיבר המושלם יכול להיות מאותו אדם לעצמו<sup>1</sup>, מאדם אחד לאדם אחר<sup>2</sup>, מבעל חיים לבן-אדם<sup>3</sup>, או איברים מלאכותיים. איברים מושלמים יכולים להיות שלמים (כגון כליה, לב, כבד, וכד'), או חלקיים (כגון שסתומי לב, עור, עצם, וכד').

איברים ורקמות טבעיים ברי-השתלה כיום הם: גפיים, דם וחלקי דם, כבד,

חלקי גוף מלאכותיים בשימוש כיום: מפרקים, שסתומי לב, תחליפי עור, תחליפי עצם, וכך כליה מלאכותית (דיאליזה), ומכונת לב-ריאות (לשימוש זמני בזמן ניתוח לב פתוח). לב מלאכותי נמצא בשלבי פיתוח ובשימוש מוגבל.

מבחינת השקפת ההלכה קיימות בעיות כלליות ועקרוניות המשותפות לכל האיברים המושלמים, ובעיות המיוחדות לאיברים מסוימים. בראשית החלק המדעי וההלכתי יבוא דיון כללי, ואחר כך יבוא דיונים מיוחדים לכל איבר, אך רק במה שמיוחד לו. האיברים המיוחדים יידונו לפי סדר א"ב בכל חלקי הערך.

להוציא כל עובר ממעוברת שמתה, על מנת להטבילו לנצרות לפני קבורתו – ראה J.H. Young, *The History of Caesarean Sections*, London, H.K. Lewis, 1944. ולפי זה לכאורה יש לאסור את המנהג להוציא עובר מת ממעוברת שמתה, מדין בחוקותיהם לא תלכו, וי"ל. וביחס לניתוח קיסרי במעוברת שמתה על מנת להוציא עובר חי – ראה ע' לדה, ברקע ההיסטורי, ובהע' 501 ואילך. [216] שו"ת דברי מלכיאל ח"ב סי' צד.

[1] autograft. [2] allograft. [3] xenograft. [4] בעניין השתלת שערות – ראה בשו"ת

שו"ת דברי חיים ח"ב סי' קלד; שו"ת ארי דבי עילאי סי' יט; שו"ת אבני נזר חיו"ד סי' תעב. וראה עוד בשו"ת מהרש"ם ח"ב סי' קנט. [215] שד"ח מערכת אבלות כלל קמא. וראה בשו"ת שמן רוקח ח"ב סי' יג; ערוה"ש או"ח של ח; בית מאיר יו"ד חסד ד; שו"ת רמ"ץ חיו"ד סי' פה; שד"ח פאת השדה מערכת אבלות סי' ד; שערם המצויינים בהלכה סי' קצו סק"ג – שפקקו במנהג זה, ולא ידעו טעמו לאשורו. יש להעיר, שניתוח קיסרי באשה מעוברת שמתה, על מנת להוציא את העובר ולקבורו בנפרד היה מנהג מקובל בתרבויות העתיקות. הנצרות דרשה

ב. רקע היסטורי<sup>5</sup>

וכף יד ממת לחי בוצעה לראשונה בשנת 1998 בליון שבצרפת. לאחר מכן בוצעו שתי השתלות כאלו בלואיזוויל שבארה"ב בשנת 1999 ובשנת 2000<sup>9</sup>.

השתלות מתרומות איברים של בני  
OTD

**כבד** – השתלות הכבד הראשונות  
בבעלי חיים בוצעו בשנת 1956, והשתלת  
הכבד המוצלחת הראשונה באדם מתורם  
מת בוצעה בשנת 1963 ע"י תומאס  
שטרצל, בפעוט בן 3 שנים<sup>10</sup>. בשנת 1967  
ביצע שטרצל השתלת כבד ראשונה  
במבוגר, אשר נהנה מתיפקוד תקין של  
הכבד במשך 13 חודשים. אכן, עד שנת  
1980 היתה מידת ההצלחה נמוכה מאד,  
כאשר רק כ-30% נותרו בחיים שנה לאחר  
ההשתלה. לאחר הכנסת התרופה המיוחדת  
למניעת דחיית-שתל, ציקלוספורין<sup>11</sup>,  
ותוספת תרופות חדישות נוספות נגד  
דחיה, יחד עם שיפור הטכניקה הכירורגית,  
וצבירת ניסיון בביצוע ההשתלות, עלתה  
ההצלחה לממדים כאלו, שאין השתלת  
הכבד נחשבת עוד כטיפול ניסיוני.

בשנת 1989 בוצעה לראשונה השתלת  
כבד מוצלחת מתורם חי על ידי סטרונג  
האוסטרלי, אשר בו ניכרת חלק מהכבד  
של אשה בת 29 שנה, והשתל בכנה בן  
17 חודשים<sup>12</sup>.

**כללי** – ההשתלות המעשיות  
הראשונות, בעיקר של עור, בבעלי חיים  
ובבני אדם נעשו בראשית המאה הי"ט על  
ידי ג'ון הנטר הסקוטי וגיוזפה בורוניו  
האיטלקי בשנת 1804.

בראשית העידן המודרני של השתלות  
איברים, ובעיקר השתלת כליות, היו  
התורמים אנשים שמתו מוות לבבי<sup>6</sup>. דרך  
זו של השתלה נותרה שנים רבות כדרך  
היחידה בכמה מדינות, כמו יפן ולטביה,  
וכשיטה נוספת במדינות אחרות, כמו  
הולנד<sup>7</sup>. שיטה זו נזנחה כמעט לחלוטין  
במרבית מדינות המערב עם התפתחותה  
של קביעת המוות המוחי כקנה-מידה  
לקביעת רגע המוות<sup>8</sup>, שכן בשיטה זו היתה  
ההצלחה גדולה בהרבה בניצול האיברים  
הנלקחים להשתלה. אכן, בגלל סיבות  
שונות חזרה ההתעניינות בתורמים במצב  
של מוות לבבי החל מראשית שנות ה-90  
של המאה ה-20.

**גפיים** – השתלה מוצלחת של אמה

ההשתלות הללו במאמר – DeVita MA, et al, *Kennedy Instit Ethics J* 3:113, 1993  
[7] ראה – Youngner SJ, et al, *JAMA* 269:2769, 1993  
[8] ראה ע' רגע המות. וראה  
DeVita M, et al, *Kennedy Instit Ethics J* 3:113, 1993  
[9] Herndon JH, *N Engl J Med* 343:503, 2000  
[10] Starzl T, et al, *Surg Gynecol* 2000  
[11] ראה להלן בחלק  
Strong RW, et al, *N Engl J* [12] המדעי.

אגרות משה חא"ח ח"ד סי' מ, אות יח.  
[5] היבטים היסטוריים שונים של השתלות  
איברים סוכמו בספר – Terasaki PI (ed),  
*History of Transplantation*, California, 1991  
וראה עוד – ש. ילינק, תמורת איברים בתמורה,  
פרלשטיין גינסר, 2004. מאמר מסכם על 50 שנות  
היסטוריה של השתלות מאז השתלת הכליה  
הראשונה בין תאומים-זהים בשנת 1954 ועד  
ראשית המאה ה-21 ראה – Morris PJ, *N Engl J Med* 351:2678, 2004  
[6] ראה על תולדות

עידן השתלות הכליה מתורם מת, תוך שימוש באמצעים תרופתיים נוגדי-דחיה, התחיל למעשה משנת 1962. מאז הלכה והשתפרה הטכניקה הכירורגית, ובעיקר השתכללו האמצעים האימונולוגיים לדיכוי הדחיה מחד גיסא, והאפשרות להתאמה טובה מבחינת סיווג הרקמות מאידך גיסא, כך ששיעור ההצלחה של השתלת כליות מחי או ממת הגיע לממדים כאלו, שטיפול זה נחשב לשגרתי מבחינה רפואית.

בישראל בוצעו שתי השתלות כליה ראשונות בשנת 1964. האחת בוצעה על ידי ארליך בבית חולים רמב"ם בחיפה, והשניה בוצעה על ידי מוריס לוי בבית חולים ביילינסון בפתח תקוה.

לב — בשנת 1905 שתלו קארל וגותרי לב בצוואר כלב, אשר פעם במשך כשעה. בשנת 1964 שתל הרדי לב של שימפנזה בחזהו של חולה נוטה למות, אשר פעם כשעה.

ביום 13.12.1967 ביצע כריסטיאן ברנרד בקייפטאון, דרום אפריקה, את השתלת הלב הראשונה מאדם לאדם. למרות שמעשהו זה היווה פריצת דרך בתחום השתלות הלב היה עצם המעשה כשלון חרוץ, שכן הלב המושתל פעל רק 18 יום. השתלה זו עוררה בשעתה ויכוח מוסרי נוקב בקהיליה המדעית ובציבור הרחב בעולם, שכן התורם היה עדיין מוגדר כחי, וביחס למושתל היה זה סיכון

בישראל בוצעה השתלת כבד ראשונה מתורם מת על ידי יגאל קם בבית חולים רמב"ם בחיפה בשנת 1989; החולה נפטר סמוך לניתוח. בשנת 1991 בוצעה השתלת הכבד המוצלחת הראשונה בישראל בבית חולים הדסה בירושלים. השתלת אונת כבד מתורם חי בוצעה בישראל לראשונה על ידי איתן מור בבית חולים ביילינסון בפתח תקוה בשנת 1996.

כליות — בשנת 1902 ביצעו שני חוקרים מאוסטריה, אמריך אולמן ואלקסיס קארל, השתלת כליה ראשונה בכלב. הם חיברו את הכליה לצווארו של הכלב, אשר חי כך במשך 5 ימים.

הניסיונות הראשונים להשתלת כליות מאדם מת לאדם נעשו על ידי החוקר הרוסי יורי וורונוי בשנת 1933; בידי חוקרים צרפתיים בסוף שנות ה-40, אשר השתמשו בכליות "טריות" של מוצאים להורג בגיליוטינה; ועל ידי חוקרים אמריקאיים בראשית שנות ה-50 של המאה ה-20.<sup>13</sup> ההיותות בחיים של חולים ראשונים אלו היתה פחות מ-9 חודשים.

בשנת 1953 בוצעה בהצלחה בארה"ב השתלת כליה מתורם חי, בין שני תאומים זהים<sup>14</sup>, והמושתל חי עם הכליה המושתלת במשך שמונה שנים. בשנת 1959 בוצעה השתלת הכליות הראשונה בין תאומים בלתי זהים<sup>15</sup>.

רונלד וריצ'רד הריק (Herrick), מבוסטון שבארה"ב — Merrill JP, et al, *JAMA* — Bernard CN, *S Afr* [15] 160:277, 1956. *Med J* 41:1271, 1967.

— *Med* 322:1505, 1990. וראה לפני כן — Bismouth H and Houssin D, *Surgery* 95:367, 1984. Hume DM, et al, *J Clin Invest* [13] 34:327, 1955 [14] המדובר באחים-התאומים

רב, ופעולה ניסויית ללא ביקורת מדעית מספקת. למרות הביקורות ואי-ההצלחות הראשונות עורר מעשהו של ברנרד התלהבות רבה, ובמשך השנה הראשונה מאז ההשתלה הראשונה בוצעו כ-100 השתלות לב ב-22 ארצות<sup>16</sup>. אכן, ההצלחות היו מועטות, ולאור הכשלונות בשנים הראשונות נותרו רק מרכזים רפואיים בודדים שהמשיכו בהשתלות הלב, ובראשם המרכז בסטנפורד שבקליפורניה, בראשותו של נורמן שמווי.

מאז שנת 1980, עם הכנסת הציקלוספורין לשימוש, ושיפור הטכניקות הניתוחיות, חלה עליה משמעותית בשיעור ההצלחה של השתלות הלב, וניתוח זה הפך להיות מקובל ושגרתי מבחינה רפואית.

בישראל ביצע ד"ר מוריס לוי בבי"ח בילינסון שתי השתלות לב, האחת ביום 5.12.1968, השתלת הלב העולמית מס. 100, והחולה נפטר כעבור שבועיים, והשניה ביום 17.2.1968<sup>17</sup>. בארץ התקיים אז ויכוח נוקב בשאלת המוסריות של ביצוע השתלת הלב, אשר אף הגיע לדיון בכנסת<sup>18</sup>. בראשית שנות ה-80 של המאה ה-20 הוטסו חולים מישראל לחו"ל לביצוע השתלות לב, בגלל היעדר מרכז רפואי מאושר בארץ לביצוע ניתוחים אלו.

הרבנות הראשית לישראל נזקקה לשאלה זו, לאחר פניה רשמית מטעם משרד הבריאות. הרבנים הראשיים לישראל דאז, הרב אברהם שפירא והרב מרדכי אליהו, הקימו וועדת-השתלות מיוחדת, וביום א' מרחשון תשמ"ז החליטה הרבנות הראשית להתיר את השתלת הלב בתנאים המיוחדים שקבעה, לבית החולים הדסה בירושלים בלבד, ורק ביחס ללב<sup>19</sup>. החלטת הרבנות הראשית איפשרה השתלת לב בישראל בבית החולים הדסה בירושלים, ובחודש אוגוסט שנת 1987 בוצעה ההשתלה המוצלחת הראשונה בישראל על ידי ג'ו בורמן בבית חולים הדסה בירושלים.

הניסיון הראשון להשתלת לב-חיה נעשה בשנת 1984, עת הושלת לב-בבון בתינוקת, עמו היא חיה 20 יום בלבד<sup>20</sup>.

הלב המלאכותי הראשון הושלת על ידי קולי בארה"ב בשנת 1969<sup>21</sup>. הוא פעל שלושה ימים, עד להשתלת לב טבעי באותו חולה. אולם חולה זה נפטר 32 שעות לאחר מכן, כתוצאה מאי-ספיקת כליות, שהופיעה בעת פעולתו של הלב המלאכותי. מאז נעשו ניסיונות שונים להשתלת לב מלאכותי עם היעדר הצלחה משמעותית עד היום, בגין בעיות באספקת כוח, בעיות קרישה וזיהומים<sup>22</sup>.

מטעם חה"כ הרב ק. כהנא, להעמידו לדיון באשמת הריגת שני אנשים. [19] ראה ע' רגע המות הע' 144 ואילך, ובנספח ג' לע' רגע המות. [20] Bailey LL, et al, *JAMA* 254:3321, 1985. [21] Cooley DA, et al, *Am J Cardiol* 24:723, 1969. תכניות המחקר והפיתוח של לב מלאכותי החלו כבר בשנת 1964. [22] על מצב הלב

[16] Cooper DKC, *BMJ* 4:174, 1968. [17] ראה — א. שכנר, י. אוביל, מ. לוי, הרפואה צח: 225, 1980. ד"ר מוריס לוי ביצע השתלת לב נוספת כעשור לאחר שתי ההשתלות הראשונות, ביום 17.2.1978. [18] דברי הכנסת, ד' שבט תשכ"ט, 25.12.1968, פרק 53. לאחר השתלת הלב השנייה, שבוצעה ע"י ד"ר לוי, היתה דרישה

והביאה להקלה זמנית בלבד בתסמינים של מחלת פרקינסון בחולה<sup>27</sup>.

מעיד דק – הניסיונות הראשונים להשתלת חלקי מעיים בבעלי חיים החלו בשנת 1902<sup>28</sup>.

ניסיונות מועטים בהשתלת חלקי מעיים בבני אדם נעשו בשנות ה-70 וה-80 של המאה ה-20<sup>29</sup>, אך ההצלחה היתה מעטה. לאחר שיפורים טכניים-ניתוחיים ושיפורים תרופתיים למניעת דחייה עלה מספר ההשתלות המוצלחות של מעי דק.

קרנית – ההשתלה המוצלחת הראשונה בחיה נעשתה בשנת 1835 ע"י ביגר<sup>30</sup>. ההשתלה הראשונה בבני אדם נעשתה ע"י זירם בשנת 1906<sup>31</sup>.

אכן, התקופה המודרנית של השתלת קרניות מתחילה בשנות ה-50 של המאה הנוכחית, עם השיפור בטכניקה הניתוחית, והבנה טובה יותר של התהליכים הקשורים למחלות עינים ומחלות קרנית<sup>32</sup>.

בנק הקרניות הראשון הוקם בניו-יורק

לבלב – השתלת לבלב ראשונה בבני אדם בוצעה בשנת 1966 על ידי לילהיי<sup>23</sup>. בשנים הראשונות בוצעו השתלות משותפות בו-זמנית של לבלב וכליות בחולי סוכרת נעורים עם אי-ספיקת כליות סופנית, אך עד אמצע שנות ה-90 של המאה ה-20 היתה ההצלחה נמוכה מאד<sup>24</sup>. בשנים האחרונות מבצעים גם השתלות לבלב בנפרד, ואף נעשו ניסיונות להשתלת איי לנגהאנס מבודדים, אשר הם המפרישים את האינסולין הנחוץ לחולי הסוכרת.

בישראל בוצעה השתלת הבלב הראשונה על ידי רישרד נקש בבית חולים ביילינסון בפתח תקוה, בשנת 1989.

מוח – המדובר הוא בחלקי מוח בלבד, ובעיקר בחומר השחור<sup>25</sup> המפריש דופאמין, אשר בהיעדרו נגרמת מחלת פרקינסון. ניסוי החיה המוצלח הראשון להשתלת חומר מוחי מעובר של עכבר לעכבר מבוגר נעשה בשנת 1979<sup>26</sup>.

ההשתלה הראשונה של רקמת מוח בבני אדם בוצעה בשנת 1982 בשבדיה,

Backlund [27]. *MJ, Science* 204:643, 1979  
EO, et al, *J Neurosurg* 62:169, 1985  
בספר – Freed C and LeVay S, *Healing the Brain*, Times Books, New York, 2002  
Lillehei RC, et al, *Surgery* – [28] ראה  
Starzl TE, et al, *JAMA* [29]. 62:721, 1967  
261:1449, 1989; Fortner JG, et al, Bigger [30]. *Transplantation* 14:531, 1972  
S and Dublin J, *J Med Sci* 11:408, 1837  
Zirm E, *Arch Ophthalmol* 64:580, 1906 [31]  
Forstat SC and Kaufman HE, *Ann Rev Med* [32] 28:21, 1977

המלאכותי כשלב ביניים עד למציאת לב טבעי להשתלה, וכן על מצב הלב המלאכותי הקבוע בשלהי המאה ה-20 ראה במאמרים – El-Banayosy A, et al, *J Thorac Cardiovasc Surg* 119:581, 2000; Rose EA, et al, *N Engl J Med* 345:1435, 2001; Lavee J and Paz Y, *IMAJ* 4:209, 2002; Copeland JG, et al, *N Engl J Med* 351:859, 2004; Renlund DG, N Lillehei [23]. *Engl J Med* 351:849, 2004  
RC, et al, *Ann Surg* 172:405, 1970  
Robertson RP, *N Engl J Med* 343:289, [24]  
Perlow [26]. *substantia nigra* [25]. 2000

שיפור הטכניקות הניתוחיות, ובחירה נכונה של חולים מתאימים מבחינה רפואית, מדווח על הצלחות טובות בהשתלת ריאה בודדות או כפולה<sup>36</sup>.

בשנת 1990 ביצע ווהן סטרנס האמריקאי לראשונה השתלת אוה אחת של ריאה מתורם חי, ובשנת 1993 ביצע אותו חוקר לראשונה השתלת אוהות ריאה משני תורמים חיים.

בישראל בוצעה לראשונה השתלת ריאה על ידי ג'ו בורמן בבית חולים הדסה בירושלים בשנת 1992, והשתלת לב-ריאה בוצעה לראשונה על ידי גדעון מרין בבית חולים הדסה בירושלים בשנת 1993. השתלת אוהת ריאה מתורם חי בוצעה בישראל לראשונה על ידי אלון ילין בבית חולים שיבא בתל-השומר בשנת 1998. השתלה בודדת זו, שבוצעה בישראל עד סוף המאה ה-20, לא צלחה.

שחלה — בשלהי המאה הי"ט היה פרסום רעשני על השתלת רקמת שחלה לאשה שכרתה את שחלותיה, ואשר לפי הדיווח הרתה לאחר ההשתלה. המדובר בדיווח של רופא בשם מוריס בשנת 1895<sup>37</sup>. קיימים ספקות באשר לנכונות הדיווח הזה, ומכל מקום אין עוד עדות בהיסטוריה של הרפואה מאותה תקופה על הצלחה בהשתלת רקמה שחלתית מתורמת זרה שהביאה להריון. בעקבות פרסום זה

בשנת 1944, ומאז מהווה מאגר כזה מקור חשוב ביותר לאספקת קרניות להשתלה.

רחם — בראשית המאה ה-21 דווח על מקרה ראשון של השתלת רחם מוצלחת. ההשתלה בוצעה באשה בת 26 שנה, שרחמה נכרת בגלל דימומים, מאשה בת 46 שנה, שסבלה משחלות ציסטיות<sup>33</sup>.

ריאות — הניסוי הראשון להשתלת ריאות בוצע ע"י גוטריי בחתול בשנת 1907, והשתלת ריאות ראשונה באדם נעשתה בשנת 1963 על ידי הרדי בניו-יורק. המושל הראשון נפטר כעבור 18 יום<sup>34</sup>. עד להופעת הציקלוספורין דווחו 38 השתלות ריאה, וכולן נכשלו כשלון מוחלט.

בשנת 1981 בוצעה לראשונה על ידי נורמן שאמווי האמריקאי השתלת לב-ריאות כיחידה אחת, אשר מפחיתה את הסיכונים שהיו מנת חלקן של השתלות ריאה בלבד. באותו זמן גם הוכנס לטיפול הציקלוספורין למניעה יעילה של דחיית השתל, ומאז מקובלת צורת השתלה זו עם הצלחה טובה<sup>35</sup>.

בשנת 1983 נעשתה השתלת ריאה בודדת מוצלחת ראשונה על ידי ג'ואל קופר הקנדי, ובשנת 1986 ביצע אותו מנתח את ההשתלה המוצלחת הראשונה של שתי ריאות. בשנים האחרונות, עם

*Engl J Med* 306:557, 1982; Pearson FG, Grossman [36] *Arch Surg* 124:535, 1989 RF, et al, *N Engl J Med* 322:727, 1990; Theodore J, et al, *N Engl J Med* 322:772, Morris RT, *N Y Med J* 62:436, [37] .1990

Fageeh W, et al, *Int J Gynecol Obstet* [33] 76:245, 2002; Altchek A, *Mount Sinai J Med* 70:154, 2003 ראה על כך בע' רחם, הע' 108 ויאלך. [34] Hardy JD, et al, *JAMA* [34] Reitz BA, et al, *N* [35] .186:1065, 1963

של יילודים חסרי מוח לאחר שהושמו על מכונות הנשמה, ולאחר שנקבע מוות מוחי בתוך שבעה ימים לחייהם. אכן, אף לא אחד מתוך 12 יילודים שעברו תהליך זה הפכו להיות תורמי איברים בגלל סיבות שונות<sup>43</sup>.

השתלות מבעלי חיים

עד סוף המאה ה-20 בוצעו בבני אדם מספר השתלות מבעלי חיים, וכולן נכשלו:

הרדי השתיל לב שימפנזה באדם בשנת 1964; שטרצל השתיל כליה מחיה לאדם בשנת 1964; ברנרד השתיל לב מחיה לאדם בשנת 1977; ביילי השתיל לב בכון לתינוק בשנת 1984<sup>44</sup>. עד ראשית שנת 1993 נעשו מספר ניסיונות להשתלת איברים מקופי בכון: שבעה כליות; שתי לבבות; ככד אחד. בכל המקרים נפטרו המושתלים מסיבות שונות בין 0 ל-70 יום<sup>45</sup>.

במקרים אלו מדובר בדרך כלל בשחלות של אותה אשה, ולא בשחלות של תורמות זרות. Silber SJ, et al, *N Engl J Med* 353:58, [39] 2005. וראה גם *BMJ* 330:1408, 2005. [40] anencephalics. ראה [41] Goodwin — WE, et al, *J Urol* 89:13, 1963; Kantrowitz A, et al, *Am J Cardiol* 22:782, 1968; Cabasson J, et al, *Clin Pediatr* 8:86, 1969. [42] ראה להלן ברקע האתי. Peabody [43] JL, et al, *N Engl J Med* 321:344, 1989. [44] ראה סיכום מאמצים אלו — Parks WE, et al, *Surg Clin N Am* 66:633, 1986. [45] Starzl TE, et al, *Lancet* 341:65, 1993. וראה עוד — DiSesa VJ, *Ann Thorac Surg* 64:1858, 1997. וראה עוד על היבטים אתיים הקרושים בהשתלות מבעלי חיים —

דנו מקצת מהפוסקים בשאלה של העברת רחם, או העברת שחלות מאשה לאשה, ועיקר דיונם הוא בשאלה מה יהא דין הוולד<sup>38</sup>.

בראשית המאה ה-21 דווח לראשונה על הצלחה של השתלת שחלה בין אחיות זהות, שאחת מהן סבלה מכשל שחלתי מוקדם, ולשניה לא היו בעיות תיפקודיות שחלתיות. מושתלת רקמת השחלה הרתה וילדה תינוקת בריאה<sup>39</sup>.

יילודים חסרי מוח<sup>40</sup> כתורמי איברים

בשנות ה-60 של המאה ה-20 היו כמה ניסיונות להשתמש בלב ובכליות של יילודים חסרי מוח לצורך השתלה<sup>41</sup>, אך פעולה זו נאסרה באופן חוקי במרבית מדינות המערב<sup>42</sup>.

במרכז רפואי לומה-לינדה בארה"ב נעשו כמה ניסיונות להשתמש באיברים

1895. ראה על כך: Simmer HH, *Obstet Gynecol* 35:314, 1970. דיווח מוקדם יותר על השתלת שחלה פורסם De la greffe animale. These Medicale, 1863. [38] מספר שנים לאחר פרסום סיפור ההשתלה המוצלחת של שחלות התקיים דיון הלכתי רחב בנידון. הרבנים שדנו בכך כנראה לא קבלו מידע מדוייק על מהות הסיפור, והם התייחסו לנתונים שונים, כגון השתלת שחלות בלבד, השתלת רחם בלבד, השתלה משולבת של רחם, שחלות וטפולות. וראה דיון על כך בירחון וילקוט יוסף, שנה י, סי' כב, מיום טו חשוון תרס"ח. ביחס להשתלת רחם — ראה ע' רחם, הע' 108 ואילך. על המצב המודרני של כריתת קטעי שחלה, הקפאתם, והחזרתם לנשים שעברו טיפולי הקרנה או כימותרפיה — ראה ע' הפריה חוץ-גופית הע' 47.

הוחל להשתמש גם בתורמים מתים שמתו מוות לבבי, בעיקר על ידי קבוצת משתילי האיברים מפייטסבורג שבארה"ב<sup>47</sup>. הבעיה המרכזית בלקיחת איברים להשתלה בשיטה זו היא ההרס של האיברים לאחר הפסקת זרימת הדם. כדי למנוע זאת יש לצנן את האיברים לפני שהם נפגעים. בשיטה אחת משתמשים בחולים שמתו מוות לבבי פתאומי, כגון לאחר חבלת ראש קשה או דום לב פתאומי, ובדרך כלל כאשר הדבר קורה בחדר מיון. קובעים את מותו של החולה על פי הקריטריונים של הפסקת פעילות הלב, ומיד לאחר מכן מחדירים צנתר גדול דרך עורק הירך לתוך אב-העורקים הבטני, וצנתר דרך דופן הבטן לחלל הצפק, ומזרימים דרכם נוזל שימור קר. בשיטה זו נרשמה הצלחה משמעותית בשימור הכליות עד להשתלתן. בשיטה אחרת משתמשים באיברים של חולים הנוטים למות, אשר הסכימו, הם או נציגיהם, להפסיק כל טיפול תומך-חיים<sup>48</sup>. במקרה זה מעבירים את החולה הנוטה למות לחדר הניתוח, כשהוא מחובר לכל אמצעי ההחייאה. במקביל מחדירים לעורק הירך ולדופן הבטן את הצנתרים, שדרכם יזרימו נוזל שימור וקירור מיד עם קביעת מות הלב. באופן מתוכנן ומוסכם מנתקים את החולה ממכשירי ההחייאה, ומיד מבצעים בו את ההליך של שימור וקירור האיברים<sup>49</sup>.

שימור האיברים להשתלה – על מנת לשמר את האיברים להשתלה יש לנקוט בשורה של צעדים רפואיים בתורם

## ג. רקע מדעי

### כללי

שלבי ההשתלה מתורם מת הם: איתור תורמים פוטנציאליים; קביעת מות התורם; טיפול רפואי לייצוב התורם עד להשתלה; התייחסות לרצון הנפטר בנידון אם הוא ידוע (כגון כרטיס תורם), או פניה למשפחתו לצורך קבלת הסכמה; איתור הממתינים המתאימים; הקצאת האיבר(ים) לפי שיקולי קדימויות; ניתוח להנצלת האיבר(ים); השתלת האיבר(ים). בכל אחד משלבים אלו יש צורך בשילוב של כל הגורמים המשפיעים על ההחלטה והביצוע של ההשתלה. הנצלת האיברים נעשית תמיד באותו מוסד רפואי בו נקבע מות המוח; ההשתלה מבוצעת במקום בו מטופל הממתיין. האיבר מועבר מבית החולים בו הונצלו האיברים אל בית החולים בו ממתין המושל. במקרה של השתלת כליות מבצעים בדיקת סיווג רקמות, ולערך אחרי כשמונה שעות מתקבלים שמות החולים המתאימים להשתלת הכליה.

התורמים מן המת – כיום מרבית תורמי האיברים מן המת הם אנשים שמותם נקבע ברגע של מות המוח<sup>46</sup>. במצב זה הלב ממשיך לפעום ולהזרים דם, ועל ידי זה נשמרים האיברים עד להוצאתם לצורך ההשתלה.

מראשית שנות ה-90 של המאה ה-20

[48] ראה ע' נוטה למות (א). [49] ראה – Youngner SJ, et al, *JAMA* 269:2769, 1993; DeVita M and Snyder J, *Kennedy Instit*

.Vanderpool HY, *Lancet* 351:1347, 1998 non-heart- [47] ראה ע' רגע המות. .beating cadaver donors = NHBCD



כללי ניתן לומר, שקיימים מספר גורמים המשפיעים על הצלחת ההשתלה: גיל המושתל, גיל התורם, המחלה היסודית של המושתל, מצב התורם בעת קביעת המוות, מצב השתל, היכולת הכירורגית של הצוות המשתל, התנאים הרפואיים שלאחר ההשתלה, המצב הנפשי והפסיכו-סוציאלי של המושתל, והמדדים החיסוניים של המושתל והתורם. לאחרונה התברר שגיל המושתל כשלעצמו אינו גורם שלילי בהצלחת ההשתלה, ובמחקרים אחדים נמצא כי שכיחות הסיבוכים ודחיית השתל איננה שונה בצעירים ובזקנים<sup>51</sup>.

**בעיית הדחיה – הטכניקה הכירורגית**  
מאפשרת כיום את השתלתם של מרבית איברי הגוף. אכן, מבחינה רפואית הבעיה העיקרית בהשתלת איברים היא בעיית הדחיה. על מנת ששתל ייקלט באדם הוא צריך להיות דומה (ובאופן אידיאלי – זהה) לסיווג הרקמות שלו, כך שהנוגדנים בגופו לא יתייחסו לשתל כחומר זר, ולא ידחו אותו. על כן בודקים את ההתאמה הרקמתית בין התורם למושתל, וככל שהם דומים יותר, או שהמושתל מכיל פחות תאים חיסוניים-דוחים פעילים, סכויי השתל טובים יותר. דרך אחרת היא שימוש בתרופות המדכאות את המערכת החיסונית, וכך לא יידחה השתל. אכן, תכונת התרופות צריכה להיות כזאת, שלא תפגע באופן משמעותי בתאי המושתל

שהוגדר כמת מוות מוחי, הכוללים שמירה על ערכים תקינים של לחץ הדם, אלקטרוליטים, מאזן חומצי-בסיסי, ריווי החמצן, חום הגוף, תפקודי קרישת הדם, מצב הורמונלי ועוד<sup>50</sup>. יתר על כן, אמצעי שימור מתוחכמים ויעילים מאפשרים את החיות של האיברים לתקופה של שעות ארוכות, ובכך מאפשרים העברה יעילה של איברים ממרכזים רפואיים מרוחקים. הזמן העובר בין ניתוק האיבר מהתורם המת לבין תחילת שימורו נקרא תקופת האיסקמיה החמה, והזמן העובר בין תחילת הליכי השימור לבין חידוש אספקת הדם לאיבר הנתרם מכונה תקופת האיסקמיה הקרה. בתקופות האיסקמיה מצטברים חומרים רעילים בתאים, אשר גורמים לנזק ולהרס האיברים. על כן, ככל שתקופות האיסקמיה קצרות יותר, כך סיכויי האיבר המושתל לתפקד בצורה תקינה גדולים יותר. השימור מתבצע על ידי הזלת תמיסות מיוחדות לכלי הדם של האיברים הנתרמים, כשהם מקוררים. השילוב בין ההרכבים הכימיים של התמיסות לבין קירור האיברים באמצעותם מפחית את יצירת החומרים הרעילים. מקובל להמליץ על זמן שימור של שתל כליה עד 24 שעות, שתל כבד עד 16 שעות, שתל לבלב עד 10 שעות, ושתל לב וריאות עד 3 שעות.

**גורמי הצלחה של השתלה – באופן**

איברים ממתים מוות מוחי. [50] ראה סיכום מפורט על שיטות הטיפול בתורם הפוטנציאלי מרגע אבחנת מות המוח ועד להנצלת האיברים Wood KE, et al, *N Engl J Med* 351:2730, — Randall T, *JAMA* 269:3093, [51] 2004. 1993.

*Ethics J* 3:131, 1993; Orr RD, et al, *J Med Ethics* 23:7, 1997. בשלהי המאה ה-20 היתה זו השיטה הנפוצה ביפן לקבלת איברים להשתלה, כי רק בשנת 1997 הכירו שם באופן חוקי במוות מוחי, אך הציבור הרחב ביפן לא מכיר בזה, ולפיכך אין שם הסכמות לתרומות

העולם הצורך באיברים עולה בהרבה על עצמו.  
כמות האיברים הנתרמים<sup>55</sup>.

ההערכה היא ששיעור תורמי איברים פוטנציאליים מן המת הוא כ-50 למיליון אנשים לשנה<sup>56</sup>, היינו זה שיעור האנשים המתים במצב של מוות מוחי, ואשר מצב איבריהם מתאים להשתלה. רק מעט מדינות הצליחו עד שלהי המאה ה-20 להתקרב למיצוי התורמים הפוטנציאליים. בישראל באותה תקופה צריכים היו להיות מאותרים כ-300 תורמים מן המת לשנה, אך בפועל המצב הוא שונה. במהלך השנים 1998-2002, מאז שנכנסו לעבודה בבתי החולים בישראל מתאמות השתלה, אותרו בבתי החולים השונים בישראל 2492 מקרים של נפטרים בתמונה של מוות מוחי; מתוכם 6651 (67%) נפסלו מסיבות רפואיות. פוטנציאל תרומות איברים מן המת בחמש השנים הללו עמד איפוא על 827 מקרים, ובממוצע 165 מקרים לשנה. בשנת 2003 אותרו רק 130 תורמים במצב של מוות מוחי<sup>57</sup>.

ההערכה היא, שבארה"ב מתים כ-60,000 אנשים בשנה, שחיהם יכולים היו להינצל על ידי השתלה של אחד

החל משנת 1980 הוכנסה לשימוש התרופה ציקלוספריין<sup>52</sup>, שהיא תוצר חילוץ חומרים של פטריה מסויימת. תרופה זו גרמה לפריצת דרך משמעותית בהצלחת ההשתלות של מרבית האיברים. תרופה זו יעילה מאד במניעת הדחיה של השתל, ומאידך סיבוכיה ותופעות הלוואי שלה חמורים פחות מאלו של התרופות האחרות שהיו בשימוש בעבר.

הריון לאחר השתלה – נשים בגיל הפוריות שעברו השתלת איברים יכולות להרות וללדת בהצלחה, אם כי קיימת שכיחות יתר של לידות מוקדמות, רעלת הריון, והאטה בגדילה תוך-רחמית<sup>53</sup>. למרות העובדה שנשים מושתלות-איברים צריכות להמשיך ולהשתמש בתרופות נוגדות דחיה, לא נמצאו מומים לעוברים<sup>54</sup>.

שיעורי תרומת איברים להשתלה – מצד אחד, כולם מודים בחשיבות העקרונית של קידום ההשתלות לרווחת הפרט ולהצלת חיים; מאידך, קיים מחסור חמור באיברים להשתלה. כמעט בכל

Randall T, *JAMA* 265:1223, 1990. על פירוש הנתונים ביחס לביקוש ולהיצע של איברים להשתלה בשנים 1987-1991 בארה"ב – ראה Evans RW, *Transpl Proc* 24:2152, 1992. הנתונים מבריטניה – ראה Gore SM, et al, *BMJ* 304:349, 1992. [56] ראה Miranda B, et al, *Transpl Proc* 29:1604, 1997; Finci S, et al, *IMAJ* 5:615, 2003. [57] הנתונים הללו של המרכז הלאומי להשתלות בישראל סוכמו בדין וחשבון של הפורום הציבורי-ייעוצי לקידום תרומות איברים בישראל, בראשות פרופ'

[52] Cyclosporin A. על תולדות התרופה, שימושיה, ותופעות הלוואי שלה, ראה – Kahan BD, *N Engl J Med* 321:1725, 1989; van Buren CT, *Surg Clin N Am* 66:435, 1986; Cohen DJ, et al, *Ann Intern Med* 101:667, 1984. [53] Armenti VT, et al, *Transpl Proc* 25:1036, 1993; Armenti VT, et al, *Transplantation* 57:502, 1994; Kirk EP, *Am J Obstet Gynecol* 164:1629, 1991; Haugen G, et al, *Eur J Obstet Gynecol* [54] *Reprod Biol* 39:25, 1991. [55] ראה –

פרסומים על לקיחת איברים מנפטרים ללא הסכמת משפחותיהם, ועל אי סדרים בקדימויות לחלוקת האיברים<sup>62</sup>.

בסקר שנערך באנגליה בעשור האחרון של המאה ה-20 נמצא כי 10% מכלל המתים אובחנו בקריטריונים של מוות מוחי; 30% מהמשפחות שנתבקשו לתרום איברים מיקריהם שמתו סירבו לכך. ההערכה היא, שמתוך סך התורמים הפוטנציאליים 65% מתאימים לתרומת לב; 95% מתאימים לתרומת כליות; 71% מתאימים לתרומת כבד; 31% מתאימים לתרומת ריאות; 92% מתאימים לתרומת קרניות<sup>63</sup>.

השפעות על שיעור ההשתלות – מספר גורמים משפיעים על שיעור ההשתלות: ארגון המערכת הרפואית; מימון; מוטיבציה; עמדות תרבותיות ודתיות; מסגרת חוקית; מודעות ורגישות לנושא.

שלושה גורמים ציבוריים עיקריים משפיעים על שיעור ההשתלות: המערכת הפוליטית-כלכלית של המדינה; מערכת הרפואה, הקשורה באיתור תורמים ומושחלים פוטנציאליים; הציבור בכללותו, כתורם איברים בעצמו או מקרובי משפחתו. רק שילוב נכון של כל המערכות הללו יכול להביא להעלאת שיעור ההשתלות.

האיברים החיוניים. במחצית שנת 1991 היו 23,000 אנשים בארה"ב שנוקקו להשתלת איבר כלשהו, אך היו רק 4,000 תורמי איברים בשנה. זאת למרות שבאופן פוטנציאלי קיימים בין 7,000 ל-10,000 תורמים אפשריים. ההערכה היא, שבמאמץ נכון ניתן להגיע עד ל-3,700 תורמי איברים בשנה. ההערכה היא שבארה"ב בכל שנה יש כ-5,000 מתים המתאימים להיות תורמי איברים, שמשפחותיהם מסרבים לתת הסכמה לתרומה<sup>58</sup>. בשנת 1999 המתינו בארה"ב להשתלת איבר כלשהו 62,760 חולים, אך מספר ההשתלות שבוצעו היה 21,990 בלבד<sup>59</sup>. בשנת 0320 עלה מספר הממתינים להשתלת איברים בארה"ב לשיעור של 83,000; בכל יום נוספים 106 חולים לרשימה הלאומית האמריקאית של ממתינים, ומתוכם 68 מקבלים איבר מחי או ממת, ו-17 מתים בהמתנה לאיבר מתאים<sup>60</sup>.

במחקר שנערך בארה"ב התברר, שאפילו אם ינוצל מאגר כל התורמים בכוח בעקבות מוות מוחי, עדיין צפוי מחסור להשתלות ברוב האיברים החיוניים למצט כליות<sup>61</sup>.

בצרפת, בראשית שנות ה-90 של המאה ה-20 חלה ירידה משמעותית במספר תורמי האיברים. הירידה יוחסה לפחדים שונים שהתעוררו בציבור בעקבות

Orians CE, [61] Transplantation Network .et al, *Transpl Proc* 25:1541, 1993 [62] Dorozynski A, *BMJ* 308:1119, 1994 [63] Gore — נתונים אלו לקוחים מהמאמר — Gore SM, et al, *BMJ* 304:349, 1992

א. שטינברג, 2004. [58] נתונים אלו לקוחים מהמאמר — Evans RW, et al, *JAMA* 267:2391, 1992 [59] מתוך: מ. קרמר (עורך): השתלות איברים, 2001, עמ' 14. [60] מתוך נתונים של Organ Procurement and

השתלות בבני אדם מאיברים שנלקחים מבעלי חיים היא חלופה פוטנציאלית משמעותית במצב של מחסור חמור ומתגבר באיברים מתרומות של בני אדם. אכן קיימות שתי בעיות רציניות ביחס לשימוש בבעלי חיים כתורמי איברים: אי-התאמה חיסונית גדולה בין בעלי חיים לבני אדם, ועקב כך דחיה של השתל. דבר זה ניתן לשיפור על ידי יצירת בעלי חיים עם מוטציות גנטיות אנושיות, ובכך לקרב את ההתאמה החיסונית<sup>65</sup>; זיהומים אופייניים לבעלי חיים, שאצלם לא גורמים לנזק, אך הדבקתם בבני אדם עלולה לגרום למגיפות קטלניות<sup>66</sup>. בעיקר הכוונה לנגיפים, שכן מזהמים אחרים כמו חיידקים, פטריות וטפילים ניתנים כנראה למניעה על ידי גידול בעלי החיים בסביבה סטרילית<sup>67</sup>. מביין כל בעלי החיים יש יתרון לחזירים כמקור לאיברים בגלל הקירבה החיסונית שלו לבני אדם, ובעיקר לאחר שהם עוברים שינויים תואמים לבני אדם מבחינת המצב החיסוני בעזרת הנדסה גנטית. ואמנם דווח על הצלחה בהשתלת איי לבלב מעוברי חזיר לחולים סוכרתיים<sup>68</sup>.

**תאי גזע עובריים**<sup>69</sup> — מקור עתידי-פוטנציאלי לאיברים הוא פיתוח תאי גזע עובריים, לכיוון של יצירת איברים.

**סיבות למחסור באיברים להשתלה** — המחסור באיברים להשתלה נובע מסיבות אחדות: הסיבה העיקרית היא מיעוט תורמים, אך יש גם סיבות אובייקטיביות, כגון ירידה בתמותה של אנשים צעירים, מיעוט מיטות ביחידות לטיפול נמרץ שמהם באים תורמי האיברים הפוטנציאליים, וכן היעדר מודעות מספקת בין הרופאים המטפלים בתורמים פוטנציאליים<sup>64</sup>.

**תנאים בביצוע ההשתלה** — מקובל כיום להפריד בין הצוות אשר מטפל בתורם הפוטנציאלי וקובע את מותו, לבין צוות ההשתלה. כל אחד מהצוות צריך לדאוג באופן מלא ובלעדי "חולה שלו", ולא לערבב שיקולים בלתי-רלוונטיים לאותו חולה. דבר זה הוכר בעולם, והתקבל כנורמה מחייבת.

השתלת איברים תבוצע רק על ידי רופאים מיומנים היטב בפעולה רפואית זו, רק לאחר הערכה קפדנית של זמינות ועלות טיפול אפשרי אחר, ורק לאחר דיון מלא והסבר אובייקטיבי של הסיכויים והסיכונים לתורם ולמושתל, וקבלת הסכמתם או הסכמת נציגיהם המוסמכים.

**בעלי חיים כמקור לאיברים** —

Groth — ראה [68]. *Science* 285:1221, 1999  
CG, et al, *Lancet* 344:1402, 1994. אגב, חז"ל כבר ידעו על הדמיון הרקמתי הקיים בין חזיר לאדם, דדמיין מעייהו לבני אנשי — תענית כא ב; טשו"ע או"ח תקעו ג. [69] embryonic stem cells. ראה על כך בע' שיבוט(ב).

[64] Gentleman D, et al, *BMJ* — ראה [64] 301:1203, 1990  
Bach FH, — ראה [65] *BMJ* 312:651, 1996; Morris PJ, *BMJ* 314:242, 1997  
Chapman LE, et al, *N* [66] 333:1498, 1995  
Morris [67]. *Engl J Med* 333:1498, 1995  
PJ, *BMJ* 314:242, 1997; Pardalis, et al,

מצב ההשתלות בישראל בראשית  
המאה ה-21

המרכז הלאומי להשתלות בישראל –  
בשנת 1993 הוקם בישראל מרכז לאומי  
להשתלות, אשר מטרתו הן: להגביר  
ולהעמיק את המודעות הציבורי, הן הכללי  
והן המקצועי, לגבי חומרת הבעיה של  
מחסור באיברים להשתלה, והצורך החיוני  
בתרומת איברים, וכן כדי למצוא וליישם  
שיטה ומערכת שיבטיחו הקצאה נכונה של  
האיברים. בראש המרכז עומד יושב ראש,  
ולצידו מועצת מנהלים.

כרטיס תורם – בשנת 1978 נוסדה  
אגודת אדי על ידי משפחת בן דרור, לזכר  
בנם אהוד אשר נפטר בן 28 שנה בעודו  
ממתין להשתלת כליה. כיום פועלת  
האגודה כחלק מן המרכז הלאומי  
להשתלות. האגודה מפיקה כרטיסי-תורם,  
שבהם יכול כל אזרח להביע את רצונו  
לתרום איברים לאחר מותו. הכרטיס  
מצורף גם לטופס של חידוש רישון הרכב.

בישראל, בשנת 2004, רק 227,00  
אנשים נושאים עמם כרטיס-תורם ('כרטיס  
אדי'). מדובר בשיעור נמוך של 3.39%  
מכלל האוכלוסייה. בכרטיס התורם יכול  
אדם לסמן את הציווי שלו לתרום לאחר  
מותו כליה, לב, כבד, קרנית, עור, או כל  
איבר שהזולת יכול להיעזר בו, כולם יחד  
או כל אחד מהם לחוד. מודגש כי התרומה  
היא לצורך השתלה בלבד. לא ניתן  
להתנות תנאים כלשהם. בשנת 2001 נוסף  
לכרטיס התורם בישראל תנאי אחד, והוא  
בקשה להתייעצות עם איש דת בעת  
קביעת המוות.

מרכזים רפואיים להשתלת איברים –  
בשלהי המאה ה-20 היו בישראל ששה  
בתי חולים שהיו מורשים לבצע השתלות:  
הדסה בירושלים, שיבא בתל-השומר, רבין  
בפתח תקוה, רמב"ם בחיפה, איכילוב  
בתל-אביב, סורוקה בבאר-שבע. ישראל  
תופסת את המקום הראשון בעולם מבחינת  
היחס בין מספר מרכזי ההשתלה לבין  
גודל האוכלוסייה.

שיעורי ההשתלות בישראל – עד סוף  
שנת 1992 נמצאו בישראל 515 מטופלים  
המתנינים להשתלת כליות (שיעור של  
105 חולים למיליון נפש); 55 ממתנינים  
להשתלת לב (11.2 חולים למיליון נפש);  
28 ממתנינים להשתלת כבד (5.6 חולים  
למיליון נפש). בישראל, בראשית שנת  
2000 המתנינו להשתלת איבר כלשהו  
כ-1000 אנשים. בכל שנה נוספים לרשימה  
כ-30% ממתנינים. כ-10% מהמתנינים  
נפטרים בכל שנה. רק כ-20% מכלל  
המתנינים זוכים להשתלה.

על פי נתוני המרכז הלאומי להשתלות  
בישראל בוצעו השתלות כדלקמן: בשנת  
1997 בוצעו בסך הכל 200 השתלות, מהם  
130 השתלות מן המת ו-70 השתלות מן  
החי; בשנת 1998 – 335, 251 ו-84  
בהתאמה; בשנת 1999 – 235, 156 ו-79  
בהתאמה; בשנת 2000 – 270, 210 ו-60  
בהתאמה; בשנת 2001 – 253, 168 ו-85  
בהתאמה; בשנת 2002 – 270, 198 ו-72  
בהתאמה; ובשנת 2003 – 215, 135  
ו-80 בהתאמה. מדובר ב-254 השתלות  
בממוצע שנתי בין השנים 1997 – 2003.

שיעור תרומות האיברים בישראל  
בשלהי המאה ה-20 היה 10 לכל מיליון

תושבים, שהוא שיעור נמוך בהשוואה לממוצע במדינות מערביות אחרות, שבהם השיעור נע בין 15 ל-30 לכל מיליון תושבים. מבין 130 התורמים הפוטנציאליים שאותרו בישראל במצב של מוות מוחי בשנת 2003 הסכימו רק 54 משפחות לתרומה, בעוד ש-76 משפחות סירבו לתרומת איברים מיקרים שהיה במצב של מוות מוחי<sup>70</sup>. שיעור בני משפחה המסכימים לתרום מאיבריו של יקירם שנפטר עמד בשנת 2003 על 45%, בהשוואה לשיעורים של 70-80% במדינות מערביות אחרות. כמעט בכל המקרים שהנפטר היה חתום על כרטיס תורם היתה הסכמה של בני המשפחה לתרומת איברים<sup>71</sup>.

### האיברים הניתנים להשתלה

**כבד** – איבר זה ראוי להשתלה רק אם הוא נלקח מתורם שמת מוות מוחי<sup>72</sup>, או מחולה שמת מוות לבבי, שהוכן כראוי ובאופן מידי, כמבואר לעיל.

מאז שנות ה-90 של המאה ה-20 מדווחות הצלחות טובות לאחר השתלת כבד, הן במבוגרים והן בילדים. בילדים מיועדות ההשתלות בעיקר למומים מולדים של היעדר התפתחות דרכי המרה, או להפרעות קשות בחילוף החומרים עם פגיעה בכבד, כמו המחלה על שם וילסון. במבוגרים ההוריה העיקרית להשתלה היא

שחמת הכבד<sup>73</sup>. קבוצת מחלות שונות גורמות לשחמת הכבד, ובשלבים מתקדמים הן חשוכות-מרפא וגורמות למוות, ורק השתלת כבד בריא יכולה להציל את חיי החולים הללו. סיבות רפואיות אחרות כוללות אי ספיקת כבד סופנית בגין זיהומים, הרעלות, גידולים ומחלות הגורמות להפרעות בחילוף חומרים.

שיעור ההיוותרות לאחר השתלת כבד מתקרבת ל-90%, ואפילו השתלות בתינוקות מתחת לגיל שנה נותרים בחיים במרכזים שונים עד כדי 74.88%.

איכות החיים לאחר השתלה מוצלחת היא טובה מאד, והמושגים כמעט שאינם מוגבלים בפעילות כל שהיא.

כ-10% ממושגלי הכבד נזקקים להשתלה חוזרת במהלך חייהם, ומתוכם יש שאף נזקקים להשתלה שלישית ורביעית<sup>75</sup>.

לשם ביצוע השתלת כבד יש צורך בהתאמת סוג הדם וגודל הכבד בין התורם למושגל, אך אין צורך בהתאמת סיווג הרקמות ובבדיקת נוגדנים.

השתלת אונת כבד מתורם חי התפתחה והתרחבה, ועד סוף המאה ה-20 בוצעו

[70] נתונים אלו לקוחים מתוך: מ. קרמר (עורך): השתלות איברים, 2001, עמ' 16; ומתוך הדין וחשבון של הפרומו הציבורי, לעיל הע' 7. [72] ראה ע' רגע המות. [73] cirrhosis. [74] Beath SV, et al, *BMJ* 307:825, 1993. [75] D'Allesandro AM, *Transplantation*

בפועל בישראל. [71] נתונים אלו לקוחים מתוך הדין וחשבון של הפרומו הציבורי, לעיל הע' 7. [72] ראה ע' רגע המות. [73] cirrhosis. [74] Beath SV, et al, *BMJ* 307:825, 1993. [75] D'Allesandro AM, *Transplantation*

כ-2000 השתלות כבד מתורם חי<sup>76</sup>.

במבוגרים היא בשיעור של 0.2%-0.5%<sup>79</sup>.

השתלת חלקי כבד, הן מתורמים חיים והן מתורמים מתים, הולכת ומתפתחת, ומאפשרת הצלת מספר ילדים מתורם בודד<sup>77</sup>. לאחרונה התרחב השימוש בחלקי כבד גם להשתלה במבוגרים, כך שמתורם מת ניתן לקחת את האונה השמאלית, המהווה כרבע מגודלו של הכבד, ולהשתילו בילד, ואת האונה הימנית, הגדולה יותר, להשתיל במבוגר.

בשלהי המאה ה-20 נערכו כ-10,000 השתלות כבד מן המת בשנה ברחבי העולם<sup>80</sup>. בשלהי המאה ה-20 המתינו בארה"ב להשתלת כבד כ-11,000 חולים, בוצעו כ-5000 השתלות כבד, וכ-850 חולים מתו בהמתנה<sup>81</sup>. בישראל, בעשור השנים 1991-2000, בוצעו כמאתיים השתלות בשלושה מרכזים רפואיים – רבין בפתח תקוה, הדסה בירושלים, איכילוב בתל-אביב. בשנת 1999 המתינו בישראל 85 חולים להשתלת כבד, ובוצעו 26 השתלות כבד בלבד. בשנת 2003 המתינו 110 חולים להשתלת כבד, ובוצעו 37 השתלות מתורמים נפטרים ו-9 השתלות מתורמים חיים.

לצורך לקחת חלקי כבד מן החי קיימות שיטות ניתוחיות שונות: יש הלוקחים חלק מהאונה השמאלית, ויש המעדיפים דווקא את האונה הימנית, יש שניתן להסתפק בשליש מהכבד של התורם, ויש שצריך לקצור כמחצית מהכבד. בהיעדר אחדות של שיטות הניתוח ישנם קשיים בהערכת הסיכונים והסיבוכים של ההליך הזה. התמותה הניתוחית של תורמי כבד חיים לא ידועה; עד סוף המאה ה-20 דווחו רק ששה מקרי מוות, אך לא ברור אם כל המקרים אכן דווחו<sup>78</sup>. קיימת הערכה כי שיעור התמותה עקב כריתה חלקית מהאונה השמאלית של הכבד לצורך השתלה בילדים היא 0.13%, בעוד שהתמותה עקב כריתת האונה הימנית של הכבד לצורך השתלה

כליות – חולה באי-ספיקת כליות סופנית איננו יכול להיותר בחיים, אלא אם כן מתמירים את תפקוד הכליות החולות בדרכים חלופיות 'לניקוי' דמו מחומרים רעילים, המצטברים בו באופן טבעי. ניתן לבצע זאת בשתי דרכים: האחת היא טיפול בדיאליזה, היינו שימוש במכשיר 'המנקה' את הדם מחומרים רעילים, שצריכים להיות מופרשים על ידי הכליות דרך השתן. דבר זה ניתן להיעשות דרך הדם, או דרך חלל הבטן. הדרך

Cronin DC, et al, *N Engl J Med* [78] 344:1633, 2001  
Renz JF and Roberts [79] *Liver Transpl* 6(Suppl 2):S73, 2000  
וראה JP, *Liver Transpl* 6(Suppl 2):S73, 2000  
עוד על ההיבטים הרפואיים והאתיים של תרומת כבד מן החי – Surman OS, *N Engl J Med* 346:1038, 2002; Trotter JF, et al, *N Engl J Med* 346:1074, 2002 [80]  
Saberg EC, et al, *Clin Transpl* 3:17, 1998 [81]

Marcos A, — ראה [76] 55:1083, 1993  
*Liver Transpl* 7:341, 2001; Cronin DC, et al, *N Engl J Med* 344:1633, 2001; Ben-Haim M, et al, *IMAJ* 7:169, 2005  
וראה על הבעיות האתיות של השתלת חלקי כבד מתורם חי – Raia S, et al, *Lancet* 2:497, 1989; Singer PA, et al, *N Engl J Med* 321:620, 1989  
[77] ראה — *Surg Gynecol* 171:353, 1990

העדיפות הרפואית של השתלת כליה על פני טיפול בדיאליזה כולל איכות חיים טובה יותר אצל המושתלים<sup>84</sup>, וחסכון כספי ניכר לציבור. יתר על כן, במחקרים מבוקרים התברר כי תוחלת החיים במושטלי כליה ארוך יותר בהשוואה למושטלים בדיאליזה – הישרדות שנה לאחר תחילת טיפול בדיאליזה הוא 78.3% בעוד שלאחר השתלת כליה מן המת הוא 94.4% ולאחר השתלת כליה מן החי הוא 98.1%; ולאחר 10 שנים ההישרדות של מושטלי דיאליזה הוא 8.9% בעוד שמושטלי כליה מן המת שורדים ב-59.1%, ובמושטלים מן החי שורדים ב-78.2%<sup>85</sup>; כמו כן, ההערכה היא שכ-10% מכלל הממתינים להשתלת כליה ימותו לפני שיקבלו את השתל המיוחל, למרות שקיים התחליף של דיאליזה. בארה"ב בשנת 1999 מתו 3088 ממתינים להשתלת כליות<sup>86</sup>. לפיכך, יש להתייחס להשתלת כליה כהליך מציל-חיים.

קיים וויכוח מתמשך בין החוקרים בדבר הצורך בהתאמה מבחינת סיווג הרקמות בהשתלת כליות. התוצאות של הצלחת השתלת כליות תלויות בגורמים אחדים, ולא תמיד ניתן לבודד את גורם ההתאמה של סיווג הרקמות. אכן ברור שיש יתרון להתאמה טובה בין התורם למושטל<sup>87</sup>. ואמנם במחקר ארצי מקיף

השניה היא השתלת כליה בריאה מחי או ממט.

לכל אחת מהשיטות הללו יש יתרונות וחסרונות מבחינה רפואית, פסיכולוגית, חברתית-ציבורית, מוסרית והלכתית: הדיאליזה דרך הדם<sup>82</sup> דורשת קשר הדוק עם בית החולים, עקב הצורך להתחבר למכשיר 3-4 פעמים בשבוע למשך מספר שעות; מצריכה הגבלות ניכרות באורח החיים מבחינת ניידות ודיאטה; פוגעת בפוריות; ומבחינה ציבורית קיימת הגבלה של מספר המושטלים, בגלל מחסור במכשירים וכוח אדם. הדיאליזה דרך חלל הבטן<sup>83</sup> קלה יותר מבחינת איכות החיים בהשוואה לדיאליזה דרך הדם, שכן איננה קושרת את החולה בצורה הדוקה לבית החולים, אך קיימים סיבוכים רפואיים שונים בטיפול זה, בעיקר דלקת הצפק. ההשתלה משחררת את החולה מהגבלות אלו, איכות החיים טובה בהרבה במושטלים לעומת המושטלים התלויים בדיאליזה, וכן מאפשרת ההשתלה לפנות מכשירי דיאליזה עבור חולים אחרים הזקוקים לכך. אך מאידך, מצריכה ההשתלה טיפול תרופתי נוגד-דחיה קבוע, קיים סיכון של דחיה וסיבוכים רפואיים שונים, וקיימות הגבלות מעשיות בהשגת כליות להשתלה.

Levinsky NG, *N Engl J Med* [86]. 341:1762, 1999  
Sanfillippo F, [87]. *J Med* 343:430, 2000  
וראה עוד *N Engl J Med* 331:803, 1994  
Helderman JH, *N Engl J Med* 341:1468, 1999.  
Takemoto S, et al, *N Engl J Med* 327:834, 1992.  
וראה עוד על השקולים הרפואיים לשיפור שיעור ההצלחה בהשתלת

.DC, et al, *N Engl J Med* 344:1633, 2001.  
peritoneal dialysis [83]. hemodialysis [82]  
[84] ראה — Pena PC, et al, *Arch Esp Urol* 49:1109, 1996; Jonson JP, et al, *Kidney J* 22:286, 1982.  
[85] הנתונים לקוחים מהדין וחשבון של הפורום הציבורי, הע' 57 לעיל. וראה גם — Hunsicker LG, *N Engl J Med*



בארה"ב נמצאו הבדלים משמעותיים בתוחלת השתל למשך שנה, ובזמן מחצית החיים המשווער של השתל, בין מושתלים מתאימים מבחינת סיווג הרקמות, לעומת מושתלים בלתי מתאימים. לפיכך הומלץ להקפיד על התאמה<sup>88</sup>.

במחקר מקיף בארה"ב התברר שתוצאות השתלת כליות במבוגרים מעל גיל 60 שנה אינם שונים מההצלחה של השתלות כאלו בצעירים יותר. לפיכך אין כל הצדקה רפואית להגביל את גיל מושתלי הכליה<sup>88</sup>.

דרגת הסיכון של תורם חי: התמותה המיידית של התורם החי היא קטנה מאד, והיא עומדת על 0.02-0.03% לפי סקרים שונים<sup>94</sup>. סיבוכים מידיים אחרי כריתת כליה מהחי מדווחים בשיעור של 1.3%, מתוכם דימומים — 0.15%-0.45%, פגיעות במעיים — 0.05-0.24%, ובקע — 0.03-0.5%<sup>95</sup>. לאחרונה, התפתחה טכנולוגיה של הוצאת הכליה מהתורם בדרך לפרוסקופית, המפחיתה בהרבה את הסיכונים הכרוכים בהרדמה כללית ובניתוח רחב, ומקצרת את תקופת ההחלמה מהניתוח<sup>96</sup>. השיעור הכולל של צורך בניתוח חוזר לאחר כריתת כליה פתוחה היה 0.6%, ולאחר כריתת

קיימת העדפה לשימוש בכליות מתורם חי שהוא קרוב משפחה, בגלל התאמה טובה יותר בסיווג הרקמות. אכן, בשנים האחרונות מבוצעות השתלות כליה מתורם חי שאיננו קרוב משפחה, עם הצלחה טובה מאד, עקב שיפור משמעותי בשיטות הטיפול נוגד-הדחיה<sup>89</sup>.

תוחלת החיים במושתלי כליה מתורם חי גדולה יותר בהשוואה למטופלים בדיאליזה, או למושתלי כליה ממת<sup>90</sup>. היוותרות בחיים שנה לאחר השתלה של כליה מתורם חי היא 95% ומתורם מת —

ואח', הרפואה קכ:201, 1995. וראה גם לעיל Krakauer H, et al, *N Engl J* [93] 82. 1983; Najarian — ראה [94] *Med* 308:1558, 1983; JS, et al, *Lancet* 340:807, 1992; Johnson EM, et al, *Transplantation* 64:1124, 1997; Levinsky NG, *N Engl J Med* 343:430, 2000; Matas AJ, et al, *Am J Transpl* 3:830, 2003; Ingelfinger JR, *N Engl J Med* 353:447, 2005. Matas AJ, et al, *ibid* (ref. 91) [95]. Ratner LE, et al, *Transplantation* [96]

Braun WE, *N Engl J Med* 327:883, — כליות 1992. Tesi RJ, et al, *Lancet* 343:461, [88]. 1994. Chkhotua AB, et al, *IMAJ* [89]. 1994. Vollmer, *N Engl J Med* [90] 5:622, 2003. 308:1553, 1983; Sesso R, et al, *Ann Intern Med* 117:983, 1992; Terasaki PL, et al, *N Engl J Med* 333:333, 1995; Hauptman PJ and O'Connor KJ, *N Engl J Med* 336:422, 1997. Kerman RH, et al, [91]. 1997. *Transplantation* 45:37, 1988. ע. גפרית [92].

ואח', הרפואה קכ:201, 1995. וראה גם לעיל Krakauer H, et al, *N Engl J* [93] 82. 1983; Najarian — ראה [94] *Med* 308:1558, 1983; JS, et al, *Lancet* 340:807, 1992; Johnson EM, et al, *Transplantation* 64:1124, 1997; Levinsky NG, *N Engl J Med* 343:430, 2000; Matas AJ, et al, *Am J Transpl* 3:830, 2003; Ingelfinger JR, *N Engl J Med* 353:447, 2005. Matas AJ, et al, *ibid* (ref. 91) [95]. Ratner LE, et al, *Transplantation* [96]

ואח', הרפואה קכ:201, 1995. וראה גם לעיל Krakauer H, et al, *N Engl J* [93] 82. 1983; Najarian — ראה [94] *Med* 308:1558, 1983; JS, et al, *Lancet* 340:807, 1992; Johnson EM, et al, *Transplantation* 64:1124, 1997; Levinsky NG, *N Engl J Med* 343:430, 2000; Matas AJ, et al, *Am J Transpl* 3:830, 2003; Ingelfinger JR, *N Engl J Med* 353:447, 2005. Matas AJ, et al, *ibid* (ref. 91) [95]. Ratner LE, et al, *Transplantation* [96]

התחרטו על מעשיהם, אפילו אם הכליה שתורמו נדחתה אצל המושתל<sup>103</sup>.

לאור העובדה שהסיכון לתורם החי הוא מיזערי, והצלחת השתל היא גבוהה, נרשמת בעולם עליה מתמדת במספר מושתלי הכליה המקבלים את השתל מתורם חי: בבריטניה 10%-5% מההשתלות של כליות נעשות מתורם חי, בארה"ב כ-30%, ובנורבגיה כ-50%<sup>104</sup>.

ניתן להשתמש בכליה ממת, גם אחרי מוות לבבי, אך קיימת עדיפות מסויימת בשימוש בכליות מן החי על פני כליות מהמת, בגלל הסיבות הבאות: סכויי הקליטה מתורם חי טובים יותר בהשוואה לתורם מת, אם כי בהפרשי אחוזים קטנים; קיים מחסור בכליות ממת; ישנה יכולת הכנה טובה יותר ומתוכננת יותר בתרומה מחי. אכן, במחקר השוואתי בין כליות שנלקחו מתורמים אחרי מוות לבבי, לבין כליות מתורמים אחרי מוות מוחי כאשר הלב עדיין פועם, לא נמצאו כל הבדלים ביחס להישרדות השתל או הישרדות החולים אחרי חמש עשרה שנים<sup>105</sup>. ההבדל היחיד היה ביחס לתחילת הפעילות של הכליה המושתלת, כאשר כליות מתורם אחרי מוות לבבי החלו לפעול מאוחר יותר, ובכך נגרם אשפוז

לפרוסקופית הוא היה 1.3%<sup>97</sup>. ההחלמה לאחר כריתת כליה בדרך לפרוסקופית היא כשבועיים, ולאחר כריתה פתוחה היא כחודש ימים. יש שדיווחו על סיבוך מאוחר של יתר לחץ-דם והפרשת חלבון בשתן, כביטוי של פגיעה כלייתית, אך מרבית החוקרים סבורים כיום, שאין זה אלא ביטוי לתהליך הזיקנה הטבעי, ללא קשר לתרומת הכליה<sup>98</sup>. ואמנם במעקב אחרי 57 תורמים חיים של כליה בתקופה של כ-20 שנה, לא נמצאה עדות לירידה בתיפקוד הכליה הנותרת מעבר לצפוי מבחינת הגיל, וכן לא נמצאו סיבוכים רציניים אחרים<sup>99</sup>. וכן בסיכום של 48 מחקרים, שכללו מעקב אחרי 3124 חולים העלה שתורם כליה מן החי סובל מירידה מיידית של שיעור סינון פקעיתי, אשר באה על פתרונה עם הזמן, והתגובה החריגה היחידה היא עלייה קלינית קלה ובלתי חשובה בלחץ הדם<sup>100</sup>. ואמנם הגישה המדעית-מחקרית היא שכאשר התורם נבדק לפני תרומת הכליה ונמצא בריא, נטילת הכליה מבוצעת בצורה מיטבית, והתורם נמצא במעקב רפואי מסודר לאחר התרומה, אין כל סיבוכים מאוחרים<sup>101</sup>. ואמנם בסקר נרחב נמצא כי מתוך 50,000 תורמי כליה רק 56 נזקקו בעצמם לתרומת כליה<sup>102</sup>. עוד יש לציין כי כמעט כל תורמי הכליות מחיים לא

Fehrman-Ekholm I, et al, *Transplantation* Delmonico F, [102] 72:444, 2001  
*Transplantation* 79 (Suppl6): S53, 2005  
 Fehrman-Ekholm I, et al, [103]  
 Daar [104] *Transplantation* 69:2067, 2000  
 AS, *J Med Ethics* 24:365, 1998; Nicholson ML and Bradley JA, *BMJ* 318:409, 1999  
 Weber M, et al, *N Engl J Med* [105]

63:229, 1997; Flowers JL, *Ann Surg* .Matas, et al, *ibid* [97] 226:483, 1997  
 Spital A, et al, *Arch Inter Med* [98]  
 Najarian JS, et al, [99] 146:1993, 1986  
 Kidney [100] *Lancet* 340:807, 1992  
 — [101] *International* 48:814, 1995  
 Kasiske BL, et al, *Kidney Int* 48:814, 1995;  
 Goldfarb DA, et al, *J Urol* 166:2043, 2001;

בהשתלת לב נמוכה, ופחות מ-30% מהמושתלים נותרו בחיים שנה לאחר ההשתלה. עם הכנסת התרופה ציקלוספורין לשימוש, וכן עם השיפור הטכני-כירורגי, והניסיון המצטבר, חל מפנה דרמטי, והישגי ההצלחה של השתלת לב הגיעו ל-80% היוותרות בחיים לאחר שנה, ול-60% היוותרות בחיים לאחר חמש שנים<sup>110</sup>. מרבית החולים העוברים השתלת לב, חוזרים לאורח חיים תקין, כמעט ללא הגבלות.

עד סוף המאה ה-20 בוצעו ברחבי העולם כ-48,500 השתלות ב-304 מרכזים שונים<sup>111</sup>. בישראל מבוצעות השתלות לב בשלושה מרכזים רפואיים – הדסה בירושלים, שיבא בתל-השומר ורביץ בפתח-תקוה. בשנת 1998 היו בישראל כ-80 ממתינים, ובוצעו רק 28 השתלות לב. בשנת 2003 המתינו בישראל 116 חולים להשתלת לב, ובוצעו רק 15 השתלות.

אחוז התמותה לאחר השתלות גבוה יותר באופן משמעותי במרכזים רפואיים שבהם מבוצעות השתלות מועטות. במחקר בארה"ב התברר כי במרכזים המבצעים פחות מתשע השתלות לב בשנה, אחוז התמותה בחודש הראשון לאחר ההשתלה היה גבוה ב-40.3% בהשוואה למרכזים שמבצעים יותר מתשע השתלות לב בשנה,

ארוך יותר לאחר ההשתלה<sup>106</sup>.

לאור ההתקדמות הטכנולוגית בהשתלות, ולאור יכולת התאמה טובה יותר, נרשמת הצלחה בהשתלה חוזרת אצל מושטלי כליה שדחו פעם אחת את הכליה המושתלת<sup>107</sup>.

בשנת 1999 בארה"ב המתינו 41,350 חולים להשתלת כליה, אך בוצעו רק 12,530 השתלות. בישראל באותה שנה המתינו להשתלת כליות כ-700 חולים, ובוצעו רק 30 השתלות כליה מתורם מת<sup>108</sup>. בשנת 2002 המתינו בישראל כ-550 חולי כליה לתרומת כליה, אך היו רק 104 השתלות מן המת ו-68 השתלות מתורמים חיים<sup>109</sup>.

הוריות נגד להשתלת כליה כוללות מחלה ממאירה פעילה, מחלת לב פעילה, אי ספיקה ריאתית, זיהום חריף, זיהום נגיפי של הכבד, זיהום באיידס, תפקוד לקוי של שלפוחית השתן, ומצב נפשי לקוי.

לב – על מנת לאפשר פעילות תקינה של הלב המושתל יש להשלים ולבצע את השתלת הלב תוך 4-5 שעות מרגע הוצאתו מגוף התורם, שאם לא כן ייפגע תפקודו.

עד שנת 1980 היתה מידת ההצלחה

של המרכז הלאומי להשתלות בישראל, מתוך הדין וחשבון של הפורום הציבורי, הע' 57 לעיל. Cohen, et al, *Ann Intern Med* 101:667, [110] 1984. הצלחה אף טובה יותר נרשמה בילדים מתחת לגיל 18 שנים. ראה – Starnes VA, *Circulation Suppl* 5:v-43, 1987 [111].

Wijnen RMH, et al, [106] 347:248, 2002. *Lancet* 345:1067, 1995; Cho YW, et al, *N Engl J Med* 338:221, 1998. Delmonico FL, et al, *Arch Surg* [107] 129:354, 1994. [108] מתוך: מ. קרמר (עורך): השתלות איברים, 2001, עמ' 14. [109] נתונים

ולאחר שנה מההשתלה היה אחזו התמותה גבוהה ב-12.33%<sup>112</sup>.  
 ההערכה היא, שבארה"ב נזקקים להשתלת לב. בשנת 1999 המתונו בארה"ב 4,157 חולים להשתלת לב, אך בוצעו רק 2,185 השתלות. בישראל באותה שנה בוצעו ארבע השתלות לב<sup>115</sup>. בשנת 2003 בוצעו בישראל 15 השתלות לב בשלושה מרכזים רפואיים: רבין בפתח תקוה, שיבא בתל-השומר והדסה בירושלים<sup>116</sup>.

לאחרונה התברר כי יש עדיפות להשתלת לב מתורם מתאים מבחינת סיווג הרקמות, למרות שבמשך שנים בוצעו השתלות לב ללא התאמה כזו, בגלל האילוץ של הזמן מרגע הוצאת הלב מהתורם ועד לשתילתו אצל המושתל<sup>113</sup>.

בעיה מיוחדת קיימת ביחס ליילודים עם מומי-לב קשים, שלא ניתנים לתיקון כירורגי, ואשר גורמים למותו של היילוד. הדרך היחידה להצלתם היא החלפת לבם הפגום בלב תקין, אך קיים קושי בהשגת לבבות קטנים דיים, שיתאימו לגודל בית החזה של היילוד. דרך אחת היא שימוש בלב-חיה, אך עד כה טרם הצליחו המדענים להתגבר על בעיות הדחיה<sup>117</sup>. דרך שניה, שהוצעה ואף בוצעה על ידי מספר רופאים בעולם, היא לקיחת הלב מיילוד שנולד ללא מוח<sup>118</sup>, אשר לבו תקין, ותוחלת חייו מוגבלת למספר ימים או שבועות. דרך נוספת היא שימוש בלב של יילוד לאחר מותו<sup>119</sup>. שיעור ההישרדות בחיים לאחר השתלת לב ביילוד, באחד המרכזים הגדולים שהתמחה בהשתלות אלו, הגיע לכדי 84%<sup>120</sup>.

ההוריות הרפואיות המקובלות במרכזים רבים להשתלת לב הן: מחלת לב סופנית, קשה ומתקדמת, שאין סיכוי לתקנה בדרכים מקובלות, או שיש סיכוי גבוה למוות תוך 6-12 חדשים; מאורעות חוזרים של דום לב; אשפוזים רבים עקב אי-ספיקת לב; הפרעות בתיפקודי הכבד והכליות; חולה מתחת לגיל 55 שנה; מושתל בריא פרט למחלת הלב; משתף פעולה; יציב מבחינה רגשית.

הוריות-נגד להשתלה: מחלות כלליות רציניות, ובעיקר מחלות ריאה, כבד וכליה קשות ומתקדמות, וכן מחלות ממאירות; זיהום פעיל; השמנת יתר; סיפור של התמכרות לאלכוהול או לסמים; יתר לחץ דם ריאתי גבוה ובלתי הפיך; סוכרת תלויה באינסולין; כיב עיכולי פעיל; מחלה מתקדמת של כלי הדם ההיקפיים<sup>114</sup>.

[116] נתונים של המרכז הלאומי להשתלות בישראל. [117] ראה לעיל בחלק ההיסטורי. [118] היינו anencephalus. דבר זה בוצע הלכה למעשה, ראה - Bailey LL, et al, *N Engl J Med* 315:949, 1986 [119] Boucek MM, et al, *J Pediatr* 116:171, 1990 [120] Kriett JM and Kaye MP, *J Heart Transpl* 9:323,

לביא, בתוך: מ. קרמר (עורך): השתלות איברים, 2001, עמ' 166 ואילך. [112] Hosenpud JD, et al, *JAMA* 271:1844, 1994 [113] Morris PJ, *N Engl J Med* 330:857, 1994 [114] Jamieson SW, et al, *Heart Transpl* 1:76, 1985 [115] מתוך: מ. קרמר (עורך): השתלות איברים, 2001, עמ' 14-15.

ה-20 נצפה שיעור ההישרדות למשך שנה ב-86%, ואם בוצעה השתלה משותפת של לבלב וכליה היה שיעור ההישרדות 90%<sup>125</sup>.

עד סוף המאה ה-20 בוצעו בעולם כ-12,000 השתלות לבלב, מהם כ-50 במדינת ישראל<sup>126</sup>.

יש דיווחים על ייצור לבלב ביו-מלאכותי, המורכב מסיבים חלולים המלאים בתאי לנגרהנס. לבלב זה עבר כבר משלב ניסויי לשלב קליני<sup>127</sup>.

מוח – טרם בוצעה השתלת מוח שלם, ברם נעשים ניסיונות להשתלת חלקים ממוח. שתי מטרות עיקריות לניסיונות אלו בשלב זה: מטרה מחקרית – להבנת עקרונות בסיסיים של ביולוגית תאי עצב, ויכולת עמידתו בהשתלה; מטרה טיפולית – תיקון נזקים במערכת העצבים.

מוח-עצם – הניסיון הראשון להשתלת מוח עצם על ידי הזרקתו לתוך הווריד נעשה על ידי תומאס בשנת 1957. רקמה זו נשאבת מתורם חי, ומוזלפת למושתל הנזקק לו. טיפול זה, בדרגות

לבלב – השתלת לבלב מיועדת לתיקון מחלת סוכרת הנעורים, שכן במחלה זו קיימת בעיה של היעדר אינסולין יעיל, ועקב כך עולה רמת הסוכר וחומרים אחרים בדם, אשר גורמים לסיבוכים קשים בכלי הדם הקטנים בעיניים, בכליות ובמערכת העצבים. השתלת לבלב פעיל – שלם, חלקי, או תאי לנגרהנס מבודדים, יש ביכולתו לשפר את איכות החיים של חולי הסוכרת. כמו כן יש עדויות מצטברות שהשתלה זו מונעת את הסיבוכים המאחרים של מחלת הסוכרת בעיניים, בכליות, ובמערכת העצבים ההיקפית, או לפחות מעכבת את המשך ההידרדרות של סיבוכים אלו. ובעיקר יש נתונים שהשתלת לבלב עוזרת את הפגיעה בעצבים ההיקפיים, ואף משפרת במידת-מה את תיפקודם<sup>121</sup>. לאחרונה עלה שיעור ההצלחה למניעת סיבוכי הסוכרת, בעיקר כאשר מדובר בהשתלה משולבת של לבלב וכליה<sup>122</sup>.

השתלות לבלב מתורמים מתים, ואפילו מתורמים חיים, מבוצעות במספר מרכזים בעולם<sup>123</sup>. ואמנם נעשו ניסיונות בהשתלת חלקי לבלב מתורם חי, היינו לקיחת חלק מהלבלב של תורם חי והשתלתו בחולה<sup>124</sup>. בסוף שנות ה-80 של המאה

2000, 343:289. [123] סיכום השתלות אלו והצלחותיהם, ראה – Sutherland DER, et al, *Surg Clin N Am* 66:557, 1986. [124] מ. גרטי ור. נקש, הרפואה קכא:535, 1991. [125] Sutherland DER, et al, *Diabetes* 1:55, 1989. [126] ר. נקש, בתוך: מ. קרמר (עורך): השתלות איברים, 2001, עמ' 196 ואילך. [127] Maki T, et al, *Transpl Proc* 23:754, 1991.

1990. [121] ראה במאמרים, Kennedy WR, et al, *N Engl J Med* 322:1031, 1990; Navarro X, et al, *Ann Neurol* 42:727, 1997; Luzi L, et al, *N Engl J Med* 339:115, 1998. [122] ראה – Lendgraft R, et al, *Diabetes* 1:33, 1989; Solder SG, et al, *Lancet* 2:1232, 1987. וראה עוד על השתלת איי לנגרהנס של הלבלב – Barker CF and Naji A, *N Engl J Med* 327:271, 1992; Robertson RP, *N Engl J Med*

שוונות של הצלחה, ניתן במחלות

השתלות בשנה<sup>132</sup>. כדי לאפשר קליטה מוצלחת של שתל מוח-העצם יש צורך בהתאמה רקמתית בין התורם למושתל. דבר זה אפשרי בדרך כלל בין בני משפחה מדרגת קרבה ראשונה, כמו הורים-ילדים או אחים. אכן, לעתים לא ניתן למצוא תורם מתאים בתוך המשפחה, ואזי ישנה אפשרות לקבל תרומת מוח-עצם מזר מבחינה משפחתית שהוא תואם מבחינה רקמתית. במדינות שונות נעשים מאמצים ליצירת מרכז לרישום ממוחשב של סיווג רקמות, כדי שניתן יהא להתאים תרומת מוח עצם לחולים הנוזקים לכך. מקור נוסף לשתלי מוח-עצם הוא מקור עצמי, היינו ניתן לקחת מהחולה עצמו תאי מוח עצם, לשמר אותם ולהזריק לו את מוח העצם של עצמו בשלב מאוחר יותר. דבר זה אפשרי בחולים עם מחלות ממאירות שאינן פוגעות במוח העצם, אשר במהלך הטיפול הכימותרפי או ההקרנתי צפוי שמוח העצם שלהם ייפגע בצורה מסוכנת. במקרים אלו ניתן לקחת מוח עצם עצמי לפני תחילת הטיפול נגד הממאירות, ולהזריק אותו במהלך הטיפול.

מעיד דק – השתלת מעיים בבני אדם נתקלה בבעיות קשות דחיית השתל, זיהומים קשים, וסיבוכים טכניים<sup>133</sup>. אכן

ממאירות, כמו לויקמיות; מחלות של חסר בתוצרי מוח עצם, כגון אנמיה אפלטטית; מחלות כשל חיסוני מולד; מחלות תורשתיות הקשורות בחסר אנזימטי<sup>128</sup>. הצלחת השתלת מוח עצם בילדים עם תיסמונת דאון ולויקמיה, איננה שונה מזו של האוכלוסיה הכללית<sup>129</sup>. אכן, בגלל סיבות שונות אין פעולה זו מבוצעת בילדים כאלו בשכיחות הדרושה, ומבחינה מוסרית אין הצדקה למניעת טיפול זה מילדי דאון<sup>130</sup>.

אין לתורם כמעט כל סכנה בתרומה זו, פרט לסיכון המועט של ההרדמה. תהליך לקיחת מוח-עצם כרוך בכאב מסויים ואי-נוחות בלבד. כמו כן חשוב להדגיש, שאין התורם מפסיד את הרקמה, שכן היא מתחדשת וחוזרת למצבה הראשון, בניגוד לתרומת כליה, שהתורם החי מפסיד אותה לחלוטין. מאידך יש להדגיש, כי השתלת מוח עצם כרוכה בסיבוכים רבים וקשים למושתל, היות שרקמת מוח-העצם מכילה תאים בעלי כושר חיסוני אשר יכולים לעורר תגובה מיוחדת לסוג זה של השתלה, היינו מחלת שתל נגד מאחסן<sup>131</sup>.

בשלהי המאה ה-20 בוצעו בארה"ב כ-15,000 השתלות של מוח עצם בשנה, ובישראל השיעור הוא כ-250-300

הרפואיים והחברתיים בהשתלת מוח עצם בילדים – Pinkel D, *J Pediatr* 122:331, 1993. Clarck JG, *Mayo Clin Proc* [131]. 1990. 65:111. [132] ש. סלבין, בתוך: מ. קרמר (עורך): השתלות איברים, 2001, עמ' 216 ואילך. Prichard TJ and Kirkman RI, [133] *World J Surg* 9:860, 1985; Grand D, et al,

Thomas ED, et al, *Annu Rev Med* [128] 35:1, 1984; Sullivan KM, *Transpl Proc* 21(Suppl 1):41, 1989; ר. אור וש. סלבין, מדע ל:96, 1987. [129] ראה – Arenson ED and Arde MD, *J Pediatr* 114:69, 1989. [130] ראה – Churchill LR, *J Pediatr* 114:87, 1989. ראה עוד על השיקולים

ניתן לשמר את העור בחנקן נוזלי בטמפרטורות מתחת ל-180 מעלות צלזיוס לזמן רב<sup>138</sup>.

חולים עם כוויות קשות ונרחבות אינם יכולים להיותר בחיים אם לא מכסים את שטחי הכוויה, בגלל זיהומים קשים, ואיבוד קשה של חלבונים ונוזלי הגוף. העור הזר נקלט לתקופה של כשבועיים ואחר כך נדחה, אך בינתיים הוא שומר על הגוף מפני זיהומים ואובדן נוזלים, ובינתיים אפשר להתחיל בהצמחה של עור עצמי, על ידי שתילת איי-עור קטנים מאותם חלקי עור שנותרו בלתי כוויים. אין בשלב זה תחליף טוב יותר לכיסוי הזמני מאשר עור אדם, אם כי יתכן שבעתיד הקרוב יוכלו לייצר באופן מלאכותי תחליף-עור טוב, ואז לא יהא צורך בעור ממת. ואמנם, במשך השנים הוצעו תחליפים רבים לעור אדם לצורך כיסוי כוויות<sup>139</sup>, אך לכל הדעות התחליף המיטבי לעורו של נפגע כוויות הוא עור מאדם אחר<sup>140</sup>.

בימי שלום מצויים חולי כוויה קשים בגלל תאונות דרכים, תאונות עבודה, וניסיונות התאבדות. בזמן מלחמה עולה מאד מספר נפגעי הכוויות הקשים, בעיקר נפגעי טנקים. לאור זאת יש צורך בשמירת

עד סוף שנת 1994 דווח על הצלחה של כ-50% בכ-100 ניתוחים של השתלת מעיים<sup>134</sup>. ניתוחי השתלת מעי דק לחוד או בשילוב עם השתלת כבד נעשו גם בילדים, כולל תינוקות מתחת לגיל שנה, עם הצלחה חלקית<sup>135</sup>. הסיבות לשיפור בתוצאות כוללות בין השאר שיפורים בטכניקה הניתוחית, שיפורי בטיפולים נוגדי דחיה, ושיפורים בטיפול הבתר-ניתוחי<sup>136</sup>. עד סוף המאה ה-20 בוצעו ברחבי העולם 273 השתלות של מעי דק ב-33 מרכזים בעולם. כמחצית מההשתלות היו של מעי דק בלבד, וכמחצית היו השתלות משולבות של מעי דק וכבד. בישראל לא בוצעה השתלת מעי דק עד סוף המאה ה-20<sup>137</sup>. הסיבה העיקרית לצורך בהשתלת מעי דק היא מצב של כריתה נרחבת של המעי, והיעדר יכולת של הזנה תוך-וורידית.

עור — רקמה זו נלקחת מהמת על ידי מכשיר מיוחד הנקרא דרמטום, והיא ראויה לשימוש גם אם היא נלקחת לאחר מוות לבבי. מדובר בשכבה דקה מאד, שעוביה כמילימטר וחצי. העור נלקח בריעות רחבות של 10 ס"מ מאזורי הירכים, השוקים, ולעיתים מן הזרועות, הגב ושיפולי הבטן. לאחר לקיחת העור, כמעט שאין הדבר ניכר על הגופה באופן חיצוני.

1996, 312:261. [137] י. ניב, בתוך: מ. קרמר (עורך): השתלות איברים, 2001, עמ' 205 ואילך. [138] וראה על שיטות שונות לשימור עור במאמר — א. אלדר ואח', הרפואה קבו:723, 1994. [139] ראה — Alsbjorn B, *Scand J Plast Reconstr Surg* 18:127, 1984. [140] Pruitt BA and Levine NS, *Arch Surg* 119:312, 1984.

*Lancet* 1:181, 1990; Wood RFM and Clark Kelly DA [134]. *CLI, BMJ* 304:1453, 1992 and Buckels JAC, *Arch Dis Child* 72:447, 1995. [135] Langnas AN, et al, *Pediatrics* 97:443, 1996. [136] Kelly and Buckels, *ibid*. וראה שם על ההוריות לניתוחים כאלו, ועל הקשיים המיוחדים בניתוחים אלו בילדים. וראה עוד — Brousse N and Goulet O, *BMJ*

מאד. ההצלחה בקליטת שתל של קרנית היא בסביבות 90%. בבחירת חולים נכונה מגיעים כיום לשתל שקוף בכ-90% מהמקרים<sup>143</sup>.

בישראל בשנת 2003 נתרמו 235 זוגות של קרניות ממתים<sup>144</sup>.

ריאה — כיום מבוצעות השתלות ריאה בצורות שונות: השתלת ריאה בודדת, השתלת שתי ריאות, השתלת לב-ריאה כיחידה אחת. מקור הריאות יכול להיות מתורם שמת מוות מוחי, או מתורם חי. קיימות הוריות רפואיות מתאימות לכל אחת משלוש צורות ההשתלה. בבחירה נאותה של המושתלים מבחינה רפואית, מגיעים כיום לשיעור הישרדות של 80%-60% לאחר שלוש שנים בהשתלת ריאה בודדת<sup>145</sup>, ושיעור הישרדות של 60%-50% לאחר שלוש שנים בהשתלת לב-ריאה<sup>146</sup>. ההערכה היא שכ-50% ממושתלי לב-ריאות, או מושתלי ריאות בלבד, שורדים למשך חמש שנים<sup>147</sup>.

בשנת 2002 נרשמו ברישום המרכזי הבינלאומי יותר מ-10,000 השתלות ריאה ולב-ריאה ברחבי העולם. עד סוף המאה ה-20 בוצעו ברחבי העולם כ-120 השתלות ריאה מתורמים חיים.

בישראל מבוצעות השתלות ריאה והשתלות לב-ריאה בשלושה מרכזים

כמות קבועה של עור במאגר ("בנק של עור"). במרכז הרפואי הדסה בירושלים קיים מאגר לאומי לעת חירום מאז שנת 1986<sup>141</sup>. במרכז הרפואי סורוקה בבאר-שבע קיים מאגר עור לאזור הדרום מאז שנת 1989. שטח מאגר העור לשעת חירום שאושר לאזור הדרום הוא 20-30 מ"ר<sup>142</sup>.

קרנית — רקמה זו ראויה לשימוש גם אם נלקחה לאחר מוות לבבי, אך יש צורך לקחתה לא יאוחר מ-6 עד 12 שעות לאחר המוות, כדי למנוע שינויים נימקיים.

בשיטה אחת של השתלת קרנית מסירים את כל עובי הקרנית החולה אצל המושתל, חותכים את הקרנית הנתרמת בממדים המתאימים למושתל, ותופרים אותה למקומה. בשיטה אחרת מסירים רק את השכבות העליונות של הקרנית החולה. השיטות נבחרות בהתאם למחלת הקרנית של המושתל.

השתלת קרנית היא צורת ההשתלה השכיחה ביותר, ובשלהי המאה ה-20 בוצעו ברחבי העולם כ-0,005 השתלות קרנית בשנה.

השתלת קרנית היא מההשתלות המוצלחות ביותר, שכן הודות לזרימת דם פחותה מאד כמעט שאין בעית דחיה. כמו כן התפתחו שיטות שימור קרניות יעילות

Grossman RF, et al, *N Engl J Med* [145] McCarthy PM, et al, [146] 322:727, 1990  
 J. Thorac Cardiovas Surg 99:54, 1990 וראה  
 עוד מאמרם של מ.ר. קרמר וש. גודפרי, הרפואה  
 קבא:164, 1991. [147] Egan TM, *J Pediatr*

[141] א. אלדר ואח', הרפואה קבו:723, 1994.  
 [142] נ. גרוסמן ואח', הרפואה קבו:573, 1994.  
 [143] י. קרמר, בתוך: מ. קרמר (עורך): השתלות  
 איברים, 2001, עמ' 231 ואילך. [144] נתונים  
 של המרכז הלאומי להשתלות בישראל.



רפואיים: רבין בפתח-תקוה, הדסה בירושלים, שיבא בתל-השומר. בישראל בשנת 2003 היו 39 ממתנינים להשתלת ריאה, ועוד 12 ממתנינים להשתלת משולבת של לב-ריאה, אך בוצעו 21 השתלות ריאה, ועוד שתי השתלות משולבות של לב-ריאה<sup>148</sup>.

רקמות של עוברים להשתלה – השימוש בחלקי עוברים להשתלות נעשה מחלקי מערכת העצבים המרכזית של עוברים, לאזורים מוחיים פגועים של מבוגרים, לצורך שיפור התיפקוד הכימי של הפרשת הורמונים או נוירורנסמיטרים מאזורים מוחיים פגועים. באופן רגיל מפרישים סיבי-עצב מיוחדים במוח את החומר הכימי דופאמין, אשר חשיבותו רבה בפיקוח על תנועת השרירים. חולי פרקינסון חסרים חומר זה, ולכן תנועותיהם נוקשות וקפואות. יש לציין, כי רקמת רום-הכליה אף היא מפרישה דופאמין, וב-1981 דווח לראשונה על שתילת רקמת רום-הכליה במוחו של חולה פרקינסון, במטרה שהשתל ייצר דופאמין, החסר לחולים אלו. ניתוחים אלו בוצעו בכמה עשרות חולים במספר מדינות בעולם. מקור הרקמה הרום-כליתית יכול להיות החולה עצמו או עובר<sup>149</sup>.

מבחינה רפואית, יש יתרון לשימוש ברקמות מעוברים לצורך השתלה בגלל מספר סיבות: מבחינה אימונולוגית, יש פחות דחיה של השתל בהשוואה לרקמות של מבוגרים, שכן אי-ההתאמה העיקרית נעדרת משטח התאים עד לשבוע ה-12 של ההריון אצל בני אדם. דבר זה נכון בעיקר ביחס לרקמות עצביות, אך איננו נכון ביחס לרקמות אחרות; התאים העובריים, שהם ראשוניים ובלתי ממויינים, מסוגלים להתפתח במהירות רבה; הם מסוגלים לעבור התאמה והסתגלות לתיפקודים שונים; הם מסוגלים לייצר גורמי גדילה<sup>150</sup>.

הגיל המתאים ביותר ללקיחת רקמה עצבית מעובר לצורך השתלה הוא בין 6-11 שבועות הריון. העובר המתאים יותר לתרומה כזו הוא מי שהופל באופן מלאכותי, כי עובר מהפלה טבעית סובל לרוב מהפרעות פתולוגיות שונות, וכן קיים עיכוב בין מותו ברחם לבין ההפלה והיכולת להשתמש ברקמותיו.

הניסיון הראשון להשתלת רקמה עצבית מעובר בבני אדם היה בשבדיה בתחילת שנות ה-80 של המאה ה-20<sup>151</sup>, אם כי הניסוי הראשון להשתלת רקמות עובר

*Engl J Med* 332:1118, 1995; Freeman TB, et al, *Ann Neurol* 38:379, 1995. סיכום המצב המדעי והמוסרי בקשר לפעולה זו – ראה Hoffer BJ and van Horne C, *N Engl J Med* 332:1163, 1995. AMA's Council on Scientific Affairs and Council on Ethical and Judicial Affairs, *JAMA* 263:565, 1990. Backlund EO, et al, *J Neurosurg* [151] 62:169, 1985; Madrazo I, et al, *N Engl J Med* 318:51, 1988.

124:269, 1994. [148] נתונים של המרכז הלאומי להשתלות בישראל. [149] ראה – Goetz CG, et al, *N Engl J Med* 320:337, 1989; Editorial, *Lancet* 1:1012, 1987; Azmitia D and Djorklund A, *Ann N Y Acad Sci* 495:813, 1987. וראה עוד על השתלת רקמת רום-הכליה לחולי פרקינסון – Diamond SG, et al, *Arch Neurol* 51:559, 1994. וראה עוד על השימוש ברקמת מוח-עוברים להשתלה בחולי פרקינסון – Kordower JH, et al, *N*

ימשיכו להתפתח, יש להניח שהן יישמשו גם לטיפול ותיקון נזקים בפציעות ובמחלות אחרות, כגון נזק במוח או בחוט השדרה כתוצאה משבץ או פציעה, המחלה על שם המחלה על שם סכיזופרניה, פסיכוזה מנית-דכאונית, מחלות ממאירות נוספות, מחלות שונות של חילוף החומרים, הפרעות נוספות במערכת החיסון ועוד.

השתלה של איברים אחדים בו-זמנית – השתלת לב-ריאות כיחידה אחת הינה השתלה מוצלחת, ויעילה יותר מאשר השתלת ריאות לבד. כמו כן השתלת לבלב עם כליה יעילה יותר מאשר השתלת לבלב לחוד<sup>157</sup>. ניסיונות להשתלת מעיים יחד עם כבד נחשבים כבעלי סיכויים רבים יותר להצלחה מאשר השתלת מעיים בלבד, אך עדיין אין הצלחה גם בשיטה זו<sup>158</sup>.

בשנת 1989 הוחל בהשתלת מרבית איברי הבטן כיחידה אחת. השתלה זו כוללת את הקיבה, המעי הדק, המעי הגס, הלב, והכבד. היא מבוצעת בתינוקות הסובלים מתיסמונת המעי הקצר, ואשר נזקקים להזנה תוך-וורידית קבועה. צורת הזנה זו גורמת במשך הזמן לנזק בלתי-הפיך לכבד, ולכן נזקקים הם לפתרון

במוח של בעלי חיים דווח כבר בשנת 1979<sup>152</sup>. עד שלהי המאה ה-20 דווח רק על מספר חולים בודדים שעברו השתלה כזו, עם תוצאות בלתי ברורות, ועל כן, בשלב זה של הניסויים בשיטה זו, נדרשת זהירות רבה בהסקת מסקנות ובביצוע ההשתלות הללו<sup>153</sup>. טרם הובררו שאלות מעשיות בעלות חשיבות רבה להצלחת טיפול זה, כגון המיקום האנטומי המדויק של השתלת הרקמה העוברית במוחו של החולה המבוגר, הגיל העוברי המתאים ביותר ללקיחת הרקמה, כמות הרקמה המיטבית, הצורך בשימוש בנוגדי-דחיה, ובעיקר ההשלכות לטווח ארוך<sup>154</sup>. קיימים גם דיווחים על השתלות ניסיוניות של רקמת חוט שדרה לנפגעי חוט שדרה<sup>155</sup>.

לאחרונה מדווח גם על שימוש ברקמות עובריות לתיקון מצבים רפואיים מגוונים, כגון שימוש בלב לב של עוברים להשתלה בחולי סוכרת; שימוש ברקמת כבד עוברית לתיקון הפרעות במערכת החיסון, במערכת הדם, במחלות ממאירות של מערכת הדם, ובהפרעות שונות של חילוף החומרים. אכן בשלב זה טיפולים אלו הם עדיין ניסויים<sup>156</sup>.

אם ההשתלות מרקמות עובריות

Tessler A, *Ann* [155] 344:763, 2001  
AMA Council [156] *Neurol* 29:115, 1991  
on Scientific Affairs and Council on Ethical and Judicial Affairs, *JAMA* 263:565, 1990;  
Hullett DA, et al, *Transplantation* 43:18, 1987  
[157] ראה לעיל הע' 122.  
Grant D, et al, *Lancet* 335:181, 1990; [158]  
Wood RFM and Clark CLI, *BMJ* 304:1453, 1992.

.Perlow MJ, *Science* 204:643, 1979 [152]  
Landau WM, *Neurology* 40:733, 1990; [153]  
Joynt R, *Ann Neurol* 22:455, 1987; Lewin R, *Science* 236:149, 1987; Landau WM, *Arch Freed* – וראה בספר – *Neurol* 61:1808, 2004  
C and LeVay S, *Healing the Brain*, Times Yong VE, [154] Books, New York, 2002  
et al, *J Neurol Sci* 94:51, 1989; Fischbach GD and McKhann GM, *N Engl J Med*

של השתלה כוללת<sup>159</sup>. באותה שנה נעשו גם ניסיונות להשתלה דומה בחולים מבוגרים, אשר סובלים מתהליכים ממאירים ממושטים באיברי הבטן, ולכן נזקקים הם לסילוק איבריהם הנגועים, ולהחלפתם באיברים תקינים<sup>160</sup>.

חולי תלסמיה הזקוקים לעירווי דם חוזרים ומרובים עלולים לסבול מאי-ספיקה משולבת של לב וכבד על רקע של שקיעת ברזל ברקמות אלו. לאחרונה דווח על השתלה משולבת, מוצלחת, של לב וכבד בחולה כזה<sup>161</sup>.

#### ד. פרטי דינים

הבעיות ההלכתיות מתייחסות לתורם ולמושתל.

#### התורם

איברים מלאכותיים

כללי – בהשתלת חלקי איברים מלאכותיים אין בדרך כלל בעיה הלכתית-מוסרית, כל עוד הסיכוי להצלחתם גדול מהסיכון. אי לכך, אין כל מניעה הלכתית בהשתלת שסתומי-לב, חלקי עצם, מפרקים, ושימוש בדיאליזה.

לב מלאכותי – יש מי שכתב, שאף שבשלב זה סיכויי ההצלחה של השתלת לב מלאכותי הם נמוכים ביותר, ולפרק זמן קצר בלבד, מותר לחולה אנוש לסכן את חיי השעה הקצרים שנותרו לו מחמת מחלת הלב האנושה שלו, ולנסות להציל את נפשו על ידי השתלת לב מלאכותי, מכיוון שכבר נוסתה השתלת לב מלאכותי בבני אדם<sup>162</sup>. ובוודאי שיש מקום להחזיר השתלת לב מלאכותי באופן זמני, עד למציאת לב טבעי מתאים להשתלה, שכן דרך זו הינה ברת-הצלחה סבירה<sup>163</sup>. אכן, יש להדגיש, שאם אין סיכוי למציאת תורם לב בתוך כמה ימים, הרי שחיבור החולה ללב מלאכותי עלול להביא עליו סיכויים קשים, כמו זיהומים או דימומים, וכן לסכן את התאמתו להשתלת לב.

לכל הדעות, אם בעתיד ישתפרו הסיכויים להצלחת התיפקוד של לב מלאכותי, יהא מותר הדבר, כמו כל ניתוח עם סיכונים, אשר סיכויי טובים<sup>164</sup>.

מי שהותקן בקרבו לב מלאכותי והוא חי בזכותו, ובא אחר והכהו על המכונה ושיברה, וכתוצאה מכך מת המושתל, דינו של המכה כרוצח בידים ממש, ולא רק כגרמא דרציחה<sup>165</sup>.

1989; Griffith BP, et al, *N Engl J Med* 316:130, 1987. [164] הגרש"ז אויערבאך, הובא בנשמת אברהם חיו"ד סי' קנה סק"בו; הרב ד.י. בלייך, תורה שבעל פה, כה, עמ' קנא-קסג; הרב מ. הרשלה, הלכה ורפואה, ד, תשמ"ה, עמ' פד-צ. וראה בע' סכון עצמי, חלק ג(1). וראה להלן בהשתלת לב טבעי. [165] שו"ת ציץ אליעזר, חיו"ד סי' יא אות' ג-ד.

Starzl TE, et al, *JAMA* 261:1449, [159] 1989; Williams JW, et al, *JAMA* 261:1458, 1989. Starzl TE, et al, *Ann Surg* [160] 210:374, 1989; Goldsmith MF, *JAMA* 261:1397, 1989. Olivieri NF, et al, [161] *N Engl J Med* 330:1125, 1994. הרפואה, עמ' 95 ואילך. [163] ראה – Graham TR and Lewis CT, *BMJ* 298:843,

בשלב שבו תהא הצלחה להשתלות לב מלאכותי, מותר יהא להשתמש בחלקים תקינים מלבו החולה של המושל, כדי להחליפם אצל חולים אחרים הזקוקים לכך<sup>166</sup>.

**הוצאת איברים מלאכותיים ממת –**  
 אדם שהושתלו בגופו איברים מלאכותיים, כגון לב מלאכותי, או חלקי איברים מלאכותיים, כגון קוצב לב, או מתכות לעצמות, ונפטר – יש מי שכתב, שאסור לנתחו לאחר מותו, ולהוציא את החלקים המלאכותיים, כדי להשתמש בהם לאחרים, ואפילו יש בזה הפסד מרובה, ואפילו בדיעבד אם הוציאו ממנו אסור להשתמש בהם לאחרים<sup>167</sup>. טעמו: מכיוון שחלקים אלו היו צמודים לגופו מחייו ושימשו אותו, הרי הם חייבים בקבורה, ואסורים בהנאה, ויש משום איסור ניוול המת בניתוחו לצורך הוצאת חלקים אלו; יש מי שהתיר להוציא חלקים אלו, בתנאי שהנפטר הסכים לכך מחייו, ובתנאי שברור שאפשר יהיה להשתמש בחלקים אלו להצלת חולים אחרים<sup>168</sup>. טעמו: במקום הפסד מרובה, ובמקום פיקוח נפש, יש לסמוך על המתירים הנאה מדברים המחוברים לגוף המת, שאינם גופו ממש, ובמקום הפסד מרובה אין איסור ניוול המת; יש שחילקו בין חלקים מלאכותיים הפועלים מעצמם בכוח חיצוני, ואשר מוחלפים מידי פעם, ולפיכך אינם בטלים לגוף, וגם יש להניח שבחייו היה מסכים

לניתוח כזה, לכן אין זה ניוול, כגון קוצב לב, או שיניים תותבות בלתי-קבועות, שעליהם לא חל איסור הנאה וחייב קבורה עם המת, לבין חלקים מלאכותיים קבועים בגוף, המשמשים לחיזוק איברים, ואשר אינם מיועדים להוצאה או להחלפה, כגון שיניים תותבות קבועות, או חיזוקי מתכת לעצמות, שנחשבים כחלק מגופו של הנפטר, ואסורים בהנאה, וחייבים בקבורה עמו<sup>169</sup>; יש מי שחילק בין קוצב לב שאדם רכש מכספו והוא שייך לו, שגם לאחר פטירתו אין להוציאו ממנו, לבין קוצב לב ששייך לבית החולים, שמתר להוציאו<sup>170</sup>. טעמו: אין איסור הנאה, כי אין זה חלק מגופו של המת, ואינו בגדר גוי המת, ולא שייך לו, וגם אין איסור ניוול המת בחתך קטן שעושים להוציא את הקוצב. ומכל מקום לדעתו עדיף שהמשפחה תרכוש את קוצב הלב, ותשאירו בגוף המת אם לא מדובר בהוצאה גדולה, אבל אין חיוב לבזבז כסף רב בשביל זה; ויש מי שכתב, שקוצב לב שמתנים בפירוש עם הקונה שצריך להחזירו לאחר מותו, היינו שיוציאוהו מגופו לאחר מיתתו, לכתחילה אין לשים קוצב לב כזה, אבל אם כבר הכניסו אותו, מותר להוציאו מגוף הנפטר ולהחזירו, אף שיש בזה ניוול קצת<sup>171</sup>.

איברים מבעלי חיים

אילו ניתן היה להשתמש ברקמות ובאיברים מבעלי חיים, ובמקרים שהדבר

בנשמת אברהם חיו"ד סי' שמש"ק א; הרב א. בקשי-דורון, תורה שבעל פה, לג. תשנ"ב, עמ' נב ואילך. [170] שו"ת תשובות והנהגות ח"א סי' תתעה. [171] שו"ת אגרות משה חיו"ד סי' נג אות א.

[166] הרב מ. הרשלר, הלכה ורפואה, ד, תשמ"ה, עמ' פד-צ. [167] שו"ת מנחת יצחק ח"ז סי' קא. [168] שו"ת ציץ אליעזר חיו"ד סי' פג. [169] שו"ת מנחת שלמה ח"ב סי' צו אות ג (וראה גם הגרש"ז אויערבאך, הובאו דבריו

אפשרי כבר כיום, אין בעיה הלכתית בשימוש כזה להצלת בני אדם<sup>172</sup>. הדבר נכון ביחס לכל בעל חיים, כולל קופים או חזירים, שכן אם אמנם יתברר שהשתלת איברי חזיר הם יעילים להצלת חיי אדם, אין כמובן כל מניעה הלכתית להשתמש בהם. השאלות ההלכתיות שלכאורה נוגעות לעניין זה הם: כשרות בעלי החיים – בלתי רלוונטי לחלוטין, שכן לא מדובר באכילת האיברים, ואין איסור הנאה מחזיר או מקוף<sup>173</sup>, ובוודאי כאשר מדובר בפיקוח נפש; צער בעלי חיים – אין איסור זה חל כאשר הורגים בעל חיים לצורך שימוש של בני אדם<sup>174</sup>, קל וחומר כאשר מדובר בפיקוח נפש; סיכון למושתל – הדבר יהא תלוי במידת הסיכון מול הסיכוי לחולה שיש לו חיי שעה בלבד<sup>175</sup>; סיכון אנושי – החשש מפני התפשטות מגיפות של נגיפים הוא כנראה חשש אמיתי, ועל המדענים להכריע מתי וכיצד תיפטר בעיה זו.

איברים מבני אדם

תורם חי

כללי – באופן עקרוני, יש מקום לשקול לקיחת איבר מתורם חי רק אם אין בניתוח משום סיכון מיוחד של התורם, חייו יוכלו להימשך לאחר הניתוח ללא שחסרון האיבר יהא מורגש, ולא יזדקק התורם לטיפולים מיוחדים, או למעקב רפואי ממושך. כמו כן יש הצדקה לשקול לקיחת איבר מתורם חי רק אם סיכויי ההשתלה טובים, ובנסיבות המקרה הנידון תרומתו של התורם היא הדרך הטובה ביותר לטיפול בחולה. אי לכך, כיום יכול אדם חי לתרום לצורך השתלה את האיברים הבאים: כליה, דם, מוח עצם, חלק מהכבד, חלק מהריאה<sup>176</sup>.

בכל מקרה של תרומת איברים על ידי תורם חי יש צורך בהסכמתו המודעת לתרומה כזו<sup>177</sup>.

קיימת, איפוא, עדיפות מוסרית-הלכתית ברורה לפיתוח איברים מלאכותיים, או לפיתוח טכניקות השתלה ומניעת דחיה מבעלי חיים. במצב הקיים כיום, כמעט שאין דרכים אלו אפשריות, ולכן המקור הבלעדי לרוב האיברים המושתלים הוא מבני אדם, חיים או מתים, ולאחרונה הוחל גם בשימוש ברקמות של עוברים.

מכלול השאלות ההלכתיות – השאלות ההלכתיות הנוגעות לתורם חי בצורות שונות וביחס לאיברים או רקמות שונים<sup>178</sup>:

איסור חבלה, כולל חבלה עצמית; איסור הסתכנות; בעלות האדם על גופו; חיוב הצלת הזולת מגדרי השבת אבדה,

[172] תורת הרפואה, עמ' 85 ואילך. [173] ראה כוזרי, מאמר שלישי, מט: "קשה בעיני הקראי ההנאה מן החזיר, אפילו לשם רפואה, אם כי על צד האמת אין זאת כי אם אחת העבירות הקלות שאדם חייב עליהן מלקות". על השיקולים האתיים ראה – Caplan

AL, *Transpl Proc* 24:722, 1992. [174] ראה ע' צער בעלי חיים, הע' 196. [175] ראה ע' סכון עצמי. [176] ראה לעיל ברקע המדעי. [177] הרב מ. הלפרין, חוב' אסיא מה-מו, תשמ"ט, עמ' 34 ואילך. [178] ראה על כל זה בהרחבה במאמר – א. שטינברג, קובץ הציונות

בחברו והן על החובל בעצמו<sup>184</sup>. לפיכך, רק חבלה שהיא גם דרך נציון וגם דרך בזיון – אסורה. ואמנם, אף אם שתי הגירסאות אמת, מכל מקום שניהם לא שייכים ביחס לתרומת איברים מן החי, שבוודאי לא נעשית בדרך בזיון או בדרך נציון, ולכן מעצם ההגדרה אין פה חובל.

על פי אחד האחרונים<sup>185</sup> איסור חבלה, כמו גם איסורים אחרים שבין אדם לחברו ('לא תשנא', 'אלמנה ויתום לא תענון', 'לא תלך רכיל', 'הלבנת פנים, קללת הזולת') אינם אסורים אלא דרך קלקול והשחתה שלא לצורך, אבל כשיש צורך ותועלת, הותרו כל האיסורים הללו. ובוודאי שתרומת איברים הם לצורך ולתועלת רבה.

על פי אחד מגדולי הפוסקים בדורנו<sup>186</sup>, אם אדם חובל בעצמו ומטרתו איננה החבלה והצער הכרוכים בה, אלא מטרתו היא אחרת, כגון להרוויח ממון או ליופי, אין זה גדר חובל בדרך נציון או בדרך בזיון ומותר.

יתר על כן, לשיטות מרבית הפוסקים שיש מידת חסידות, ואולי אף מצווה ממש

'לא תעמד על דם רעך', 'ואהבת לרעך כמוך'. אם מדובר בתרומת איברים תמורת תרומה נוספות מתווספות שאלות של החיוב לקיים מצוות בחינם, ותוקף המכירה של חלקי גוף.

**איסור חובל בעצמו** – נחלקו תנאים בעניין עצם האיסור של חובל בעצמו (ללא קשר למטרה חיובית בחבלה), אם מותר לאדם לחבול בעצמו אם לאו<sup>179</sup>. להלכה – דעת רוב הפוסקים, שיש איסור בחבלה עצמית<sup>180</sup>, אלא שנחלקו בתוקף האיסור – יש הסבורים, שאיסור חובל בעצמו הוא מן התורה<sup>181</sup>; ויש הסבורים, שהאיסור הוא רק מדרבנן<sup>182</sup>.

אכן, מצינו מספר הגדרות הלכתיות של איסור חובל, בין בעצמו ובין בזולתו, וכולם אינם שייכים במצב של תרומת איברים מן החי לצורך הצלת הזולת:

על פי הרמב"ם<sup>183</sup> גדר חובל הוא דווקא דרך נציון או דרך בזיון, על פי שתי גירסאות שונות ברמב"ם. יש מי שכתב, שיש לקיים את שתי הגירסאות, ושהמגבלות הללו חלות הן על החובל

א. [184] שו"ת אגרות משה חיו"ד ח"א סי' לו, ושם חח"מ ח"ב סי' סה-סו. [185] הגר"א וטרמן, קובץ הערות, יבמות סי' ע. אמנם ראה תוס' ב"ק צא ב ד"ה אלא, שאיסור חובל בעצמו הוא גם כשיש צורך בחבלה, אבל ראה פנ"י, ב"ק שם, שכאשר יש צורך גדול, החבלה מותרת. רק לשיטת היש"ש ב"ק פ"ח סי' נט אסורה החבלה בעצמו אפילו בצורך גדול, אלא אם כן מדובר בפיקוח נפש ממשי של רבים, עיי"ש, אך לא נפסקה הלכה כמותו. [186] שו"ת אגרות משה חח"מ ח"ב סי' סה-סו. וראה גם מאמרו של הרב א. שרמן, תחומין, כ, תשי"ס, עמ' 335 ואילך.

הדתית לכבוד ד"ר ז. וורהפטיג, בעריכת שמחה רו, תשס"ב, עמ' 417 ואילך. [179] ב"ק צא ב. [180] אמנם ראה שיטמ"ק ב"ק צא ב, שהביא שיטת הרמ"ה שמותר לאדם לחבול בעצמו, אך היא דעה יחידה. וראה טושו"ע חו"מ סי' תכ, וב"י שם. [181] רמב"ם, חובל ומויק ה א, אליבא דר"ן שבועות כו א ד"ה נשבע, ושו"ת הר"ן סי' לב, והרדב"ז על הרמב"ם שבועות ה יז וחובל ומויק ה ח; שו"ת הרשב"א סי' תריו; טושו"ע חו"מ תכ לא; ש"ך יו"ד סי' רלו סק"ג. [182] מאירי, ב"ק צא ב; לח"מ דעות ג א, בשיטת הרמב"ם. [183] רמב"ם, חובל ומויק ה

לא על שכרו?<sup>189</sup> ויש מגדולי הראשונים<sup>190</sup> שלמד מכאן הלכה למעשה שאם נגרם לשכיר נזק עקב עבודתו, המעסיק פטור מהנזק, כי "לפעמים שיפול ממנו וימות, ובכלל סכנת נפשו הכניס עצמו מחמת שכרו, ואלו דברים פשוטים הם". וכן כתב אחד מגדולי האחרונים<sup>191</sup>, ש"לזה התורה התירה כמו כל סוחרי ימים מעבר לים, שכל מה שהוא לצורך מחייתו ופרנסתו, אין ברירה, והתורה אמרה 'ואליו הוא נושא את נפשו'<sup>192</sup>.

**כליה** — בהשתלת כליה מתורם חי השאלה ההלכתית העיקרית היא: האם מותר לאדם להכניס עצמו לספק סכנה, כדי להציל חברו מסכנה וודאית, ואם

לתרום איבר להצלת חיי הזולת, בוודאי אין זה גדר של חובל, כמו שלצורך קיום מצות ריפוי מותר לבצע ניתוחים וחבלות שונים, כי אין זה כלל גדר חובל, אלא גדר מציל.

**איסור הסתכנות** — השאלה העקרונית, האם מותר לאדם להכניס עצמו לספק סכנה כדי להציל את חברו מוודאי סכנה, נידונה בהרחבה בין הפוסקים<sup>187</sup>.

כמו כן מקובלת ההלכה שלצורך פרנסה מותר לאדם לסכן את חייו, כמבואר בתורה: 'כי אליו הוא נשא את נפשו'<sup>188</sup>, ודרשו חז"ל: "מפני מה עלה זה בכבש, ונתלה באילן, ומסר את עצמו למיתה —

כד טו. [189] בי"מ קיב א. [190] שו"ת הרשב"א (המיוחסות לרמב"ן) סי' כ. [191] שו"ת נובי"ת חיו"ד סי' י. [192] וראה בשו"ת משפט כהן סי' קמג, שהסביר את ההיתר להסתכן לצורך פרנסה, רק אם מדובר בספק רחוק וחשש בעלמא, אבל אם מדובר בספק סכנה ממש וקרוב, אסור להסתכן בכך לצורך פרנסתו. ולעומתו כתב בשו"ת ציץ אליעזר ח"ט סי' יז פ"ה אות ט, שאמנם מותר לאדם לעסוק לפרנסתו גם כאשר יש בזה סכנה ממשית, כגון רופא המטפל בחולים עם מחלות מדבקות, או פועל שצריך להיכנס למקומות מסוכנים וכיוצ"ב. ולכאורה הכלל הוא שמותר לאדם לעסוק לפרנסתו בדברים שיש בהם סכנה לאחר שנשקלו המשתנים הבאים: מידת הסכנה, המטרה של הפרנסה, דרגת עניוהו והכרחיותו לעסוק בפרנסה כזו, הצורך בעיסוק הזה (חבלן המפרק מוקשים ופצצות, מנקה חלונות בקומות גבוהות, פועל בנין על פיגומים, נהג המביא סחורה משטחים שיש בהם מחבלים וכיו"ב), ובעיקר על פי הכלל 'כיון דדשו בה רבים', היינו האם הדבר מקובל בחברה, ואנשים מן היישוב עושים דברים כאלו, הרי זה בגדר סיכון מותר. האיזון בין כל השיקולים הללו הוא הקובע אם מותר להכניס עצמו לסכנה

[187] ראה בי"ח חו"מ סי' תכו, בשם הירושלמי שחייב; סמ"ע חו"מ סי' תכו סק"ב, שהמחבר והרמ"א השמיטו את הירושלמי כי לא סוברים כך. וראה בפסקי ריקאנטי, סי' תע, ובסי' תוספת יוהכ"פ יומא פב ב, שאדם רשאי להציל חייו ע"י כריתת איבר של חברו, אם אין לו ברירה אחרת. עיקר הדיון ההלכתי הוא סביב הגדרותיו של הרדב"ז בנידון — שו"ת הרדב"ז ח"ג סי' אלף נב (ח"ג סי' תרכז); שו"ת הרדב"ז ח"ה, ללשונית הרמב"ם, סי' ריח (אלף תקפב). שתי תשובותיו של הרדב"ז בנידון לכאורה סותרות זו את זו בכמה דברים, וכבר דנו בכך רבים — ראה הגר"ע יוסף, דיני ישראל, ז, תשל"ז, עמ' כה ואילך; שו"ת אגרות משה חיו"ד ח"ב סי' קעד ענף ד; הרב י. זילברשטיין, אסיא, ז, תשנ"ד, עמ' 3 ואילך. וראה עוד במאמר של א. שטינברג, קובץ הציונות הדתית לכבוד ד"ר וורהפטיג, שם. וראה להלן הע' 194 ואילך, בדיון על תרומת כליה מן החי. וראה: הרב ע. יעקובוביץ, הרפואה והיהדות, עמ' 120. וראה באריכות בע' סכון עצמי, הע' 8 ואילך. וראה עוד בע' סכון עצמי, ביחס לשאלה עקרונית זו, וכן ביחס לגדרו של הלאו 'לא תעמוד על דם רעך' (ויקרא יט טז) — ראה בע' לא תעמוד על דם רעך. [188] דברים

מותר — האם יש עליו חיוב לעשות זאת?<sup>193</sup>

לעשות זאת<sup>195</sup>. נימוקם: הסיכון בתרומת כליה הוא קטן ביותר, וכלול בהגדרת מידת חסידות של סיכון עצמי<sup>196</sup>, ואדם מסתכן במידה קטנה כעין זו להצלת רכושו, ולכן אין זה בגדר סיכון אסור<sup>197</sup>; ויש מי שכתב, שלא רק שמותר לתרום כליה מחיים, אלא שמצווה יש בדבר, ואם לא עשה זאת עובר על הלאו של 'לא תעמד על דם רעך'<sup>198</sup>. נימוקו: הסיכון הוא קטן מאד, וגם אין להתחשב בסיכון

בנידון ההשלכה ההלכתית של שאלה זו ביחס להשתלת איברים מן החי, דנו בכך פוסקי דורנו: יש שפסקו לאסור תרומת כליה מן החי. נימוקם: יש סכנה בתרומת כליה, ואסור להכניס עצמו לספק סכנה<sup>194</sup>; יש שהתירו לאדם לתרום כלייתו מחיים, והיא מידת חסידות, אך אין חיוב

פגיעה בגופו של המציל, שבשום מקרה אין חיוב על המציל, אלא שאם הסכנה לא גדולה, יש בזה משום מידת חסידות ולפנים משורת הדין; שו"ת תשובות והנהגות ח"ב סי' תשל"ג, וח"ג סי' שט; שו"ת מנחת שלמה ח"ב סי' פב אות ה (שכתב שאם הסכנה רחוקה וודאי מותר לבצע ניתוח כליה מאדם בריא, וגם יש בזה מצווה רבה של הצלת נפשות), והגרש"ז אויערבאך, הובאו דבריו בנשמת אברהם חיו"ד סי' קנו סק"ד; הרב י.א. ליעבעס, נועם, יד, תשל"א, עמ' כח ואילך; עשה לך רב, ח"ד סי' סד; שו"ת מעשה חושב ח"ד סי' כד אות' א-ד; שו"ת אבן ישראל ח"ח סי' קה. וכתב שאין חיוב לתרום כליה אבל יש בזה מידת חסידות, ואפילו אם הורים לוחצים על בן לתרום לאחותו, אין חיוב מצד כיבוד אב, אלא רק אם ירצה יש בזה מידת חסידות; הרב י. זילברשטיין, הלכה ורפואה, ד, תשמ"ה, עמ' קנו-קנו. [196] והוא על פי גרדי הלאו של 'לא תעמד על דם רעך' המבואר בשו"ת הרדב"ז ח"ג סי' אלף נב (ח"ג סי' תרכ"ז), ובתשובות הרדב"ז ח"ה, ללשונות הרמב"ם, סי' ריח (אלף תקפב). [197] והוא על פי הגדר שקבע הרה"ג א.י. אונטרמן, שבט מיהודה, עמ' כג. [198] הרב ע. יוסף, דיני ישראל, ז, תשל"ו, עמ' כה-מג; הנ"ל, הלכה ורפואה, ג, תשמ"ג, עמ' סא-סג; וכן בספרו יחוד דעת ח"ג סי' פד, ובשו"ת יביע אומר ח"ט חו"מ סי' יב. ויש להעיר, שהרואה את חברו טובע בנהר, או חיה רעה גוררתו, או ליסטים באים עליו, שהם דוגמאות שנקטה הגמ' סנהדרין עג א לחיוב מדין לא תעמוד על דם רעך, בכל אלו יש מידה קטנה של סיכון עצמי, אפילו אם הוא חזק

מסויימת בעיסוק בפרנסה מסויימת. [193] ראה לעיל ברקע המדעי על הסיכונים הכרוכים בתרומת כליה. [194] שו"ת ציץ אליעזר ח"ט סי' מה; שם ח"י סי' כה פ"ז ופכ"ח. וכתב עוד, שאסור לרופא לבצע השתלה כזו. אמנם, התיר לתרום ממי שאינו תלמיד חכם, עבור תלמיד חכם הזקוק לכך; הרב פ.ב. טולידאנו, ברקאי, ג, תשמ"ו, עמ' 23-36. בשו"ת מנחת יצחק ח"ו סי' קג, נוטה לאסור מטעם סיכון עצמי, אך לא החליט לאסור, עיי"ש. [195] שו"ת אגרות משה חיו"ד ח"ב סי' קעד ענף ד. וכתב שם שאין חיוב לחתוך איבר שלו בשביל להציל חברו, שהלאו דלא תעמוד על דם רעך הוא ככל הלאווין, שחייב להוציא כל ממונו, אבל לא חייב לסכן עצמו, וכן משמע באור שמח, רוצח ז ח, אך מכל מקום רשאי לתרום איבר להצלת חברו; ד"ר י. לוי, נועם, י"ד, תשל"א, עמ' שח, חולק על הציץ אליעזר (הע' 194 לעיל), וסבור שמבחינה רפואית אין סכנה משמעותית לתורם; הרב י. דיכובסקי, ס' נאות דשא, ח"ב עמ' קנד-קנו; הרב ח.ד. הלוי, אסיא, ד, תשמ"ג, עמ' 251-259; הרב מ. הרשלה, הלכה ורפואה, ב, תשמ"א, עמ' קכב-קכח. וכתב, שבוודאי שכך הדין במקרה שהחולה נמצא על דיאליזה, כך שההשתלה באה למעשה להקל על מצבו של החולה, ולא לצורך פקו"ג מיידי; שו"ת חוות בנימין ח"ג סי' קט (וכן הרב ש. ישראלי, ברקאי, ג, תשמ"ו עמ' 36, הנ"ל חוב' אסיא, נו-נח, כסלו תשנ"ז, עמ' 5 ואילך, הנ"ל נט-ס, אייר תשנ"ז, עמ' 105). וכתב להבדיל בין טרחה ומאמץ גופני של המציל, שעליו חלים החיובים של השבת אבדה ושל 'לא תעמד על דם רעך', לבין



שיישאר בכליה אחת, כיון שכרגע אין בכך סכנה, אלא שבעתיד אולי תיפגע דווקא הכליה הנותרת, הוא חשש רחוק, ולא נחשב אפילו ספק סכנה.

במקרה ששני אחים מתאימים להיות תורמי כליה לאחותם, אלא שאחד נשוי ואשתו מתנגדת לתרומתו, והשני רווק והוא חושש שיתקשה למצוא שידוך לאחר שיתרום אחת מכליותיו, יש להעדיף את עמדת הרווק, ולקחת את הכליה מהנשוי, וזאת בתנאי שתרומת הכליה לא תפגע בחיובי עונה כלפי אשתו, שכן אין אדם רשאי להיות חסיד על חשבון אשתו, אבל אם אין פגיעה במצות עונה, אין די משקל בהתנגדות האשה מול הערך העליון של הצלת חיי אדם<sup>199</sup>.

במקרה שאדם מסכים לתרום כליתו, אך ההורים מתנגדים לכך, מידת חסידות היא לתרום הכליה למרות התנגדותם<sup>200</sup>.

לעתים התורם-החיי המתאים ביותר מבחינת סיווג הרקמות הוא פסול דין. במקרה זה אין היתר הלכתי לקחת ממנו כליה. כך הדין בקטן פחות מבן שלוש

עשרה שנה ויום אחד, שלא מועילה הסכמתו לתרום כליה מאחיו, כי אין מתנתו מתנה, ואין קנינו קנין, ואין הסכמתו תופסת, וגם לא מועילה הסכמת ההורים בשמו, כי אין הם בעלים על גופו, ואין בהסכמתם כלום. אבל כשהוא מעל י"ג שנה ויום אחד מועילה הסכמתו<sup>201</sup>. וכן מי שאינו בר-דעת אין לקחת ממנו כליה, ואין הסכמתו מועילה כלל, ולא מועילה הסכמת אפוטרופוס, כי אין על פסול-דין חובת הצלה וקיום מצווה, ואין לסכן אותו אפילו סיכון מועט<sup>202</sup>, אלא אם כן ברור שיש לפסול-דין תועלת ברורה מתרומת כלייתו, והדבר נעשה לטובתו דווקא, ובתנאי שאין דרך אחרת להשיג את טובתו של פסול הדין<sup>203</sup>.

דם ומוצריו – מותר לתרום רקמות אלו לצורך השתלה, כי אין סיכון בדבר, וגם גזעו מחליף, ומצווה לקרוב משפחה להתנדב לכך בעת הצורך, כדי להציל נפש בישראל<sup>204</sup>; ויש הסבורים, שיש על כל אחד מצווה בתרומת דם, והוא גדר של הצלת נפשות<sup>205</sup>. והוא-הדין ביחס לתרומת טסיות דם, כאשר לוקחים בכל פעם כמויות קטנות של דם, ומסננים את הטסיות מתוכם, ומחזירים לתורם את שאר

ובעל נשק ויודע לשחות, ובכל זאת יש חובה של 'לא תעמד על דם רעך', ולפי זה צדקו המחייבים את תרומת הכליה, שבוודאי אין סכנתה גדולה מאלו. [199] הרב י. זילברשטיין, בספר ורפא ירפא – זכרון ישעיהו, עמ' 29. [200] הרב זילברשטיין, שם. [201] הרב י. זילברשטיין, הלכה ורפואה, ד, תשמ"ה, עמ' קנ-קנז; Rabbi MD Tendler, *Mount Sinai J Med* 51:54, 1984. [202] הרב מ. הרשלה, הלכה ורפואה, ב, תשמ"א, עמ' קכב-קכח. [203] השופט אלון, ע"א ר"ע 184/87, 151/87, 698/86. וראה במאמרו

של הרב מ. מייזלמן, הלכה ורפואה, ב, תשמ"א, עמ' קיד, שכתב שאם רוב הבנים או האחים תורמים כליה לקרוביהם, יש אומדנא להניח שגם פסול-הדין היה מסכים, ולכן יהא מותר לקחת ממנו כליה להשתלה בקרוביו, והשופט אלון, שם, דחה דבריו; וראה עוד מאמרו של הרב מ. הלפרין, אסיא, חוב' מה-מו, טבת תשמ"ט, עמ' 34 ואילך. [204] הגרש"ז אויערבאך, הובאו דבריו בגשמת אברהם חיו"ד סי' שמט סק"ג, (ג). [205] הגר"ח"פ שיינברג, הובאו דבריו בס' בדמין חיי, עמ' 26; שו"ת שבט הלוי ח"ה סי' ריט.

מחליף; ויש מי שכתבו לחייב תרומת דם בתנאים אלו<sup>209</sup>. ונימוקם: מכיוון שאין סכנה בתרומת דם, יש חיוב של 'לא תעמד על דם רעך'.

יש מי שכתבו, שמותר לתרום דם לבנק דם תמורת כסף, ואף על פי שאין זה לצורך פיקוח נפש לפנינו<sup>210</sup>; יש מי שכתב, שלכתחילה אין לקחת ממון עבור תרומת דם, אבל אם התנה, חייב לשלם<sup>211</sup>; ויש מי שכתב, שאסור לאדם למכור מדמו בשביל הרווחת כסף<sup>212</sup>.

מותר ליהודי לתרום דם, גם אם ישתמשו בו עבור גויים<sup>213</sup>, וכן מותר ליהודי לקבל תרומת דם מגוי וממי שאינו מקפיד על אכילת מאכלות אסורים<sup>214</sup>.

חלקי הדם<sup>206</sup>; וכן מצווה על בעלי סוג דם נדיר לתרום לבנק הדם, כי קיימת שכיחות גבוהה לצורך במנות דם רבות, ובסוג נדיר לא תמיד ניתן למצוא מיד את הכמויות הדרושות<sup>207</sup>.

אם התורם מסרב, ומדובר בסוג דם נדיר שאין דרך אחרת להשיגו, ואי-התרומה תסכן את חיי חברו – יש מי שכתבו, שבכל זאת אין לחייבו לתרום דם עבור חברו, אלא שאם תרם, הרי זו מידת חסידות<sup>208</sup>. ונימוקם: לפי התורה הדם הוא הנפש, ואי אפשר לחייב אדם למסור נפשו עבור קיום איזה מצווה, וכן שבכל מקרה של פגיעה בגופו של המציל, אין חיוב של השבת אבדה, ולא של 'לא תעמד על דם רעך', ואפילו בדברים שגזעו

שכן הסיכון הוא מינימלי וחייב, כמו שהגמ' סנהדרין עג א מחייבת מטעם זה להציל מפני טביעה וכד'. ואף שלקחת איברים וחלקיהם כרוכה גם באיסור גזל וגם באיסור חבלה, ויש דעות שאין איסורים אלו נידחים אפילו בפני פיקוח נפש, אין כן דעת רוב הפוסקים, וראה בע"ע נתוחי מתים; סכון עצמי. וראה עוד במאמרו של הרב מ. הלפרין, אסיא, חוב' מה-מו, טבת תשמ"ט, עמ' 34 ואילך. ומה שכתב בשו"ת אגרות משה חיו"ד ח"ב סי' קעד ענף ד, שאין חיוב לא תעמוד על דם רעך בגופו אלא רק בממונו, אולי הוא דווקא כשיש סכנה בדבר, מה שאין כן בתרומת דם וי"ל. וראה עוד בע' לא תעמד על דם רעך. [210] שו"ת אגרות משה חחו"מ ח"א סי' קג; הגר"ש אויערבאך, הובא בנשמת אברהם, חיו"ד סי' שמת סק"ג(ג); שערים המצויינים בהלכה, סי' קצ סק"ד. וראה במאמרו של א.ס. אברהם, המעיין, ניסן תשמ"ה, עמ' 25. [211] שו"ת וישב משה ח"א סי' צג-צד. [212] שו"ת משנה הלכות ח"ד סי' רמה. וראה להלן הע' 220 ואילך, בעניין תרומת איברים בתמורה. [213] שו"ת וישב משה ח"א סי' צג-צד. [214] שו"ת חלקת יעקב חיו"ד סי' יג

[206] הגר"ש וואזנר, והגר"מ הלברשטאם, הובאו דבריהם בס' בדמ"ך חיי, עמ' 32. וראה גם במאמרו של א.י. גולדמינץ, אסיא, סז-סח, תשס"א, עמ' 93 ואילך. [207] הגר"מ הלברשטאם, הובאו דבריו בס' בדמ"ך חיי, עמ' 31. [208] שו"ת ציץ אליעזר ח"ט"ז סי' כג. וראה עוד במאמרו של הרב מ.ד. וולנר, התורה והמדינה, ז-ח, תשט"ו-י"ז, עמ' שז; הגר"ש ישראלי, חוב' אסיא, נז-נח, כסלו תשנ"ז, עמ' 5 ואילך. וראה בס' בד קודש להגר"ד פוברסקי ח"ד סי' נב, שאין חיוב מעיקר הדין של 'לא תעמד על דם רעך' לתת מאיבריו להצלת חברו. [209] שערים המצויינים בהלכה סי' קצ סק"ד; שו"ת שבט הלוי ח"ה סי' ריט; הגר"ש אויערבאך, הובאו דבריו בנשמת אברהם ח"ד חאבה"ע"ז סי' פ סק"א (וראה עוד בס' התורה המשמחת עמ' 280); הגר"ח"פ שיינברג, הובאו דבריו בס' בדמ"ך חיי, עמ' 27; הגר"מ הלברשטאם, הובאו דבריו שם עמ' 29; שו"ת תשובות והנהגות ח"א סי' תתצח. וראה עוד בשו"ת וישב משה, ח"א סי' צד. וראה עוד בשו"ת משנה הלכות ח"ב סי' תנג, מה שפיקפק בדין זה. ויש להעיר שלכאורה ברור שיש במצב זה דין של 'לא תעמד על דם רעך',

בשבת אסור לתרום דם, אלא אם כן הוא עת מלחמה, ואין די מנות דם בבנק הדם<sup>215</sup>, או שיש צורך בעירווי דם לחולה, ואי אפשר להשיג דם מוכן בבנק הדם<sup>216</sup>.

תרומת איברים עבור תמורה

עשיית מצוות בחינם – מעיקר הדין חייב אדם לקיים מצוות בחינם<sup>220</sup>, ויש מי שהסיק, שבתרומת איברים מן החי, שיש בזה גדר מצות השבת אבדה, ודין 'לא תעמד על דם רעך', חייב תורם האיברים לקיים את המצווה בחינם, כדין כל קיום מצוות; אכן מותר לו לקבל שכר בטלה ודמי צער, כפי שנפסק ביחס לרופא<sup>221</sup>. אך אין כן דעת רוב הפוסקים והרבנים, מכמה נימוקים: החיוב לקיים מצוות בחינם הוא דווקא במצווה שמחוייב העושה אותה לעשותה<sup>222</sup>, ומכיוון שתרומת כליה מן החי לדעת רוב הפוסקים הוא רק משום מידת חסידות, ולא חיוב גמור, אין חיוב לעשות מעשה חסד לפנים משורת הדין בחינם; אפילו שכר מצווה אינו אסור אלא אם לא פסק עמו שכר קודם עשייתה, אבל אם פסק עמו שכר קודם עשייתה, נותן לו שכרו כפי מה שפסק<sup>223</sup>. ולפיכך אם מתנה תורם האיברים שיעשה זאת תמורת שכר, וקוצב את שכרו מראש, חייבים לשלם לו; קיום מצות הצלת הזולת על ידי תרומת איברים לא שונה ממצוות אחרות, שנפסק לגביהם שבימינו מותר לקחת שכר על פי

מוח עצם – יש מי שכתב, שצריך לשכנע ולבקש מתורם מתאים להתחזק ולקיים מצוות פיקוח נפש, ולהסכים לתרום מוח עצם למי שזקוק לכך, אבל אין להפעיל עליו שום לחץ וכפיה, ואפילו לחץ פסיכולוגי או חברתי, בגלל פחדו מקצת סכנה שבדבר. אבל אם מדובר רק בצער, ואפילו כאבים, אפשר לחייבו להציל את זולתו, אם אין אחרים שיכולים לעשות זאת<sup>217</sup>. ואם תורם מוח העצם המתאים הוא קטן, אבל הוא בר-דעת ומסכים, מותר לקחת אותו כתורם; ואם הוא עדיין לא בר-דעת, יתכן שמותר להוריו להסכים עבורו כדי להציל בן משפחה<sup>218</sup>; ויש מי שכתב, שכופים לתרום מוח עצם, מכיוון שאין סכנה בתרומה זו, ויש בזה משום 'לא תעמד על דם רעך', וכדין כפיה על הצדקה, ובוודאי שכופים קרוב משפחה לכך, והקרוב קרוב קודם, ובעיקר אב לבנו, ובן לאביו. כמו כן בית דין כופים על קטן לתרום מוח עצם מדין חינוך, ומכיוון שאין בזה סכנה עליו, אלא שתחילה יש לנסות לשכנעו להסכים לכך, ובכל מקרה רשאי התורם בכפיה

ג. בר-אילן, חוב' אסיא, נא-נב, תשנ"ב, עמ' 59 ואילך. [220] בכורות כט א; רמב"ם תלמוד תורה א ז; טושו"ע יו"ד רמה ו. [221] שו"ת באהלה של תורה, ח"א סי' ק. וראה מאמרו של מ. ויגודה, חוב' אסיא, עא-עב, תשס"ג, עמ' 5 ואילך. [222] כך מבואר בפירושו בשו"ת הרשב"א ח"ג סי' יא, ובשו"ת התשב"ץ ח"א סי' קמה. [223] ראה ברמב"ן תורת האדם שער

(בישן הוא ח"ב סי' מ); האדמו"ר מ"מ שניאורסון מלובביטש, אגרות קודש ח"י עמ' רלט. [215] שו"ת וישב משה שם. [216] שו"ת שאילת משה סי' נ; שמירת שבת כהלכתה, פ"מ סכ"ה. [217] הגרש"ז אויערבאך, הובאו דבריו בנשמת אברהם ח"ד חאבהע"ז סי' פ סק"א. [218] הגרש"ז אויערבאך, הובאו דבריו בנשמת אברהם ח"ד חח"מ סי' רמג סק"א. [219] הרב

לקבל תשלום על כך, ואין בזה שייכות לבעלות האדם על גופו, אלא שאלת חובל וחמישה תשלומים<sup>228</sup>.

ועוד יש מי שכתב, שכאשר המוכר מסכים למכירה, ויש תועלת לקונה בחפץ הנקנה, חל הקניין גם בדבר שיש לאדם צער בו, כולל איברים מגופו. והקניין של איבר נקנה בכסף<sup>229</sup>.

היתר קבלת תמורה — דעת רוב ככל הפוסקים והרבנים היא שאין כל איסור הלכתי לקבל תמורה בכסף או בטובת הנאה עבור תרומת איברים להצלת הזולת, אלא שנחלקו ביחס לתנאים שונים הנוגעים להיתר התמורה:

יש מי שכתב, שגם אם התורם הוא עני, או שרוצה לפרוע חובותיו, אך הואיל ויודע שמציל בכך נפש מישראל, וודאי מקיים הוא מצווה, אף על פי שבשביל הצלה בלבד לא היה תורם. כמו כן מותר למתווך בין החולה הזקוק להשתלה לבין התורם לקחת שכר לכתחילה, ואין בזה שום מעשה מגונה או עבירה, כי את כספו הוא מקבל עבור המאמץ והטרחה למצוא

ההיתר הכללי של "שכר בטלה" ושל 'עת לעשות לה' הפרו תורתך', כמו בשכר לרבנים ולרמ"ם, שבוודאי צריכים ללמד בחינם, או שכר הרופא, שבוודאי מקיים מצווה וצריך לעשות בחינם, ובכל זאת כולם מקבלים שכר על פעולתם<sup>224</sup>.

בעלות האדם על גופו — בעיה הלכתית נוספת הקשורה בקבלת שכר עבור תרומת איברים נוגעת לשאלה המהותית אם אדם הוא בעלים על גופו אם לא<sup>225</sup>. והנה לכאורה אם האדם איננו בעלים על גופו, וחלקי גופו לא שייכים לו, ממילא אין הוא יכול למכור אותם, כי הקניין לא חל. ואמנם יש מי שכתב, שגם במכירת איברים מתוך גופו לא תחול המכירה, לשיטת הסוברים שאין לאדם בעלות על גופו<sup>226</sup>. ועוד יש מי שהעיר כי יש שאלה של גמירות דעת והסכמה מודעת במכירת איברים בגלל מצוקה כספית<sup>227</sup>; ויש מי שכתב, שבנידון שאלת מכירת איברים אין עניין הבעלות רלוונטי, כי דווקא ביחס למקרה שבו נכרת איבר מגופו של אדם, כגון יד או רגל, שאם אין הוא בעלים על גופו, לא יכול למכור את האיבר, אבל מי שמסכים שיוציאו איברים מגופו, זכאי

שיח ואילך כתב, שאין לאדם בעלות על גופו, וזה יסוד האיסור לאדם לחבול בעצמו; ולעומתו הגר"ש ישראלי, עמוד הימיני, סי' טז אות' טז-לב כתב, שיש לאדם בעלות על גופו, אם כי אין זו בעלות מוחלטת, אלא גם הקב"ה שותף בו, אבל על חלקו נחשב האדם כבעלים. [226] שו"ת באהלה של תורה, ח"א סי' ק. [227] הרב מ. הלפרין, אסיא, חוב' מה-מו, טבת תשמ"ט, עמ' 34 ואילך. [228] הרב י.מ. לאו, תחומין, יח, תשנ"ח, עמ' 125-136. [229] הגרז"נ גולדברג, עטרת שלמה, ח"ב עמ' מט ואילך.

הסכנה. וראה ט"ז יו"ד סי' שלו סק"ג. [224] ראה — א. שטינברג, קובץ הציונות הדתית לכבוד ד"ר ז. וורהפטיג, בעריכת שמחה רו, תשס"ב, עמ' 417 ואילך. וראה מג"א סי' לח סק"ח, ומ"ב שם סקכ"ד וביאורו"ל שם ד"ה הם, שהשתכרות ממצווה איננה מוציא אדם מגדר עוסק במצווה אם אין עיקר כוונתם להשתכר. [225] ראה רדב"ז על הרמב"ם סנהדרין יח ו; שו"ת הרא"ש כלל סח סי' י; שו"ע הרב, הל' נזקי גוף ס"ד. בימינו נחלקו בדבר שני תלמידי חכמים מובהקים — הגרש"י זווין, לאור ההלכה, עמ'

זו הופך את מעשהו לעבירה, שכן חיוב 'לא תעמד על דם רעך' מחייב אפילו לשכור אנשים כדי להצילו. אבל אם יש ממון לניצול, הוא חייב למציל את הוצאותיו<sup>232</sup>. יש שכתבו, שמעיקר הדין אין כל מניעה לקבל תמורה עבור תרומת איברים, אלא שאם יש חשש לניצול פסול של המצב, על נציגי הציבור לקבוע תקנות וחוקים מתאימים<sup>233</sup>.

לעומת פוסקים אלו, יש מי שכתב לאסור קבלת תמורה עבור תרומת איברים או רקמות<sup>234</sup>; יש מי שכתב, שלכתחילה אין זה ראוי לקחת תמורה עבור תרומת רקמות<sup>235</sup>; יש מי שכתב, שאין בהלכה כל מקור לאסור תרומת רקמה מחיים תמורת תשלום, אך הרגש המוסרי אינו רואה מעשה כזה בחיוב<sup>236</sup>; ויש מי שכתב, שמיסחור באיברים נוגד את תפיסת היסוד של ערכינו הרוחניים והמוסריים, ועלול לגרום לאי-צדק חברתי, כשהעניים ישמשו כמקור אספקה של "חלקי-חילוף" אנושיים, בגלל אילוצים ולחצים כספיים וחברתיים. מקרים חריגים ויוצאים מן הכלל של תרומת איברים בעבור תשלום ייקבעו לאחר שיקול דעת זהיר ובכל מקרה לגופו<sup>237</sup>.

ולתאם בין התורם ובין מקבל האיבר<sup>230</sup>; יש מי שכתב, שמאחר ותרומת איברים מן החי היא בגדר מצווה ומידת חסידות, ולא בגדר חיוב מעשי, רשאי התורם לקבל שכר, ודינו כדין ניזק ונחבל, שחייבים לו חמישה תשלומים, ואין שום סיבה לאסור על התורם מגופו לבקש ולקבל תשלום תמורת תרומתו. גובה התשלום ניתן להיקבע על ידי התנייה בין התורם לבין מי ממשפחת מקבל ההשתלה, ותשלום זה, כל עוד הוא בגבולות סבירים, אין לראותו כסחטנות או כבלתי מוסרי, מאחר שלתורם נגרם בזה סבל גופני ולעתים גם נפשי. לדעה זו ההיתר לתשלום הוא רק לתורם עצמו, אבל יש איסור על המתווך לקחת תשלום, בין אם הוא אדם פרטי או מוסד ציבורי, שכן המתווך מחוייב בעשיית המצווה של הצלת נפשות בדרך של טרחה, ללא נזק או חבלה בגופו, וכמו כן בדרך כזו אנו ניצלים מסכנת התפתחות מיסחור באיברים<sup>231</sup>; יש מי שכתב, שלאור העובדה שמותר לתרום איבר מן החי בהתנדבות, מכאן שאין בזה גדר איסור של חובל בעצמו, או הסתכנות בדרגה האסורה, ולפיכך אין הבדל אם עושה בחינם או בשכר. כאשר תרומת האיברים מן החי נעשית לצורך פיקוח נפש, הרי אם עושה זאת בגלל תמורה כספית, אין תנאי

Grazi RV and Wolowelsky JB, — *Transplantation* 75:250, 2003; Grazi RV and Wolowelsky JB, *IMAJ* 6:185, 2004. [234] שו"ת משנה הלכות, ח"ד סי' רמה. [235] שו"ת תשובות ונהגות, ח"א סי' תתצח. [236] Rabbi MD Tendler, *Mount Sinai J* [237] *Med* 51:45, 1984. המשפט העליון, ערעורים אזרחיים ר"ע 698/86, 151/87, 184/87. וראה עוד מאמרו של מ. ויגודה, שנה בשנה, תשס"ב, עמ' 119 ואילך.

[230] הגרש"ז אויערבאך, הובאו דבריו בנשמת אברהם, ח"ד חח"מ סי' תכ סק"א. [231] שו"ת חוות בנימין ח"ג סי' קט. [232] תורת הרפואה, תשס"א, עמ' 127 ואילך. וכן כתבו להתיר קבלת תמורה עבור תרומת איברים הרב י.מ. לאו, תחומין, יח, תשנ"ח, עמ' 125-136; הרב א. שרמן, תחומין, כ, תש"ס, עמ' 353 ואילך; שו"ת מעשה חושב, ח"ד סי' כד. [233] ראה — א. שטינברג, קובץ הציונות הדתית לכבוד ד"ר וורהפטיג, שם; י. וינר, הרפואה קכו: 129, 1994. וראה עוד בנידון

יש מי שכתב, שאין לקרובי המת כל זכות לדרוש כסף תמורת הסכמתם לתרום איברים מגופו של קרובם המת, משום שכל מה שיש להם באיברים הוא חיוב מצות קבורה, אבל לא בעלות כלשהי<sup>238</sup>; ויש מי שכתב, שמותר לקרובי המשפחה לקבל תשלום עבור הסכמתם לתרום איברים מקרובם המת, ואין בזה משום איסור הנאה<sup>239</sup>.

תורם מת

### עקרונות כלליים

ניתוח המת – מערכת השיקולים ההלכתיים במקרה זה נוגעת לדיון הרחב על נתוחי מתים<sup>240</sup>. השאלות ההלכתיות העיקריות הן:

איסור הנאה – האם יש בשימוש

באיבר ממת להשתלה איסור הנאה ממת, אף על פי שזוהי צורה של הנאה שלא כדרכה<sup>241</sup>, והשאלה היא אם הנאה שלא כדרכה ממת אסורה או לא. בדרך כלל, יש הסוברים שאין איסור הנאה ממת חל בהנאה שלא כדרכה<sup>242</sup>; ויש הסוברים, שיש איסור בכך<sup>243</sup>. יש מי שחידש, שבעניין השתלת איבר ממת לחי אין בכלל גדר איסור הנאה מן המת, כי איבר המושלל בגוף חי, אותו איבר חוזר וקם לתחיה, וממילא פוקעים ממנו דיני מת, וההנאה היא, איפוא, הנאה מן החי<sup>244</sup>.

מצות קבורה ואיסור הלנת המת – האם בהוצאת איבר מן המת, והשתלתו בגוף אחר, עוברים על ביטול מצות קבורה, ואיסור הלנת המת? יש מי שחידש, שבהשתלת איבר ממת לחי אין עניין של ביטול מצות קבורה, כי חיבור האיבר לאדם חי מחזיר אותו לחיותו, ואין זה בגדר בשר מן המת<sup>245</sup>.

יעב"ץ סי' סא; שו"ת אגרות משה חיו"ד ח"א סי' רכט. [244] הרב א.י. אונטרמן, שבט מיהודה, עמ' שיג-שכב. והסכים עמו הגרש"ז אויערבאך, בשו"ת מנחת שלמה ח"ב סי' פד. וראה בהערה הבאה על חידושו העקרוני הזה. [245] שבט מיהודה, שם. ומתיר רק אם הסכים המת מחיים, כי אחרת יש עניין ניוול המת. וראה עוד על חידושו העקרוני בשו"ת שרידי אש ח"ב סי' קב; הרב מ. שטינברג, נועם, ג, תש"ך, עמ' פז-צו; שו"ת יביע אומר, ח"ג חיו"ד סי' כב; הגרי"מ אהרנברג, קול תורה, סיון-אלול, תשי"ד, ובתשובותיו שו"ת דבר יהושע ח"ג חיו"ד סי' סא; הרב נ.א. רבינוביץ, הדרום, חוב' כח, תשרי תשכ"ט, עמ' 19 ואילך. וראה בנשמת אברהם חיו"ד סי' שמט סק"ג (ב), בשם הגרש"ז אויערבאך, שסברת הרב אונטרמן לא תועיל להציל מחיוב קבורה. ולעניין רקמות שהן קטנות מכזית – ראה להלן הע' 287 ואילך בעניין

[238] הרב א. בקשי-דורון, תורה שבעל פה, לג, תשנ"ב, עמ' מב ואילך. [239] שו"ת ציץ אליעזר חיו"ט סי' נג סק"ה. וראה בשו"ת אבן ישראל סי' מו, שמחייב לשלם ליורשי המת. [240] ראה ע' נתוח המת. [241] ראה שו"ת אגרות משה חיו"ד ח"א סי' רכט. [242] שו"ת הרדב"ז ח"ב סי' תקמח; שם, ח"ג סי' תקמח (תתקעט); משל"מ אבל יד כא; המקנה קידושין נו א; חידושי הגר"ש קלוגר לנידה נה א; שו"ת שיבת ציון, סי' טב; שו"ת הר צבי חיו"ד סי' רעז. [243] גינת ורדים הספרדי, ח"א חיו"ד כלל א סי' ד; הגהות רעק"א לשו"ע יו"ד שמט א; החיד"א בשו"ת ברכה, יו"ד סי' שמט; שו"ת אגרות משה חיו"ד ח"א סי' רכט. וראה עוד בס' חסד לאברהם סי' קי; שו"ת יביע אומר, ח"ג חיו"ד, סי' כב; הרב י.א. ליעבעס, נועם, יד, תשל"א, עמ' כח ואילך, אך במת עכו"ם מתירים בהנאה שלא כדרכה – ראה שו"ת דבורי אמת יו"ד שנא; שו"ת שאילת

ניוול המת – האם איסור ניוול המת, שקיים בניתוח גדול, כגון פתיחת הבטן או הוצאת עין, חל גם בהוצאת איבר להשתלה? יש הסבורים, שאיסור זה אמנם חל בכל מקרה<sup>246</sup>. טעמם: המת חפשי מהמצוות, ואין בידינו למחול על כבודו. ואסרו אפילו בחולה מסוכן לפנינו, מפני בזיון וניוול המת; יש הסבורים, שהאיסור חל רק אם לא הסכים מחייו<sup>247</sup>; ויש הסבורים, שאם נתיחת המת נעשית לצורך השתלת איברים עבור חולה הנזקק לכך, אין איסור ניוול מת כלל. טעמיהם: יש תועלת רבה בנתיחת מתים זו, ובחייו בוודאי היה רוצה לעזור לזולתו, ולכן אין זה ניוול ובזיון<sup>248</sup>; ניוול המת הוא דווקא אם עושים שלא לצורך, וכאן זה צורך גדול<sup>249</sup>.

כל זה נידון ביחס לרקמות או איברים, שאמנם יש בהם צורך רב, אך היעדר תפקודם איננו מסכן את חיי המושתל. אכן, רוב הפוסקים סבורים, שאם מצבו של הנזקק לאיבר הוא בגדר פיקוח נפש, נדחה איסור ניוול המת לצורך הצלתו<sup>250</sup>.

איסור גזל – האם יש איסור גזל בלקיחת איבר ממת, והאם איסור זה נדחה מפני פיקוח נפש? יש הסבורים, שאין איסור גזל נדחה אפילו במקום פיקוח נפש; אך רוב הפוסקים סבורים, שגם

איסור זה נדחה בפני פיקוח נפש<sup>251</sup>.

**תנאים להיתר תרומת איברים –** מבחינת ההלכה, המצב הקל ביותר ללקיחת איבר ממת יהודי לצורך השתלה הוא כשמתקיימים התנאים הבאים: החולה הזקוק להשתלה נמצא בפנינו<sup>251</sup>; המצב הרפואי של החולה הוא בגדר פיקוח נפש; התורם הסכים מחייו, שיילקחו ממנו איברים להשתלה לאחר מותו בתנאים כאלו. הבעיות ההלכתיות קשות יותר כאשר חסרים נתונים אלו, חלקם או כולם.

יש הסבורים, שבכל מקרה אסור לקחת איבר ממת יהודי להשתלה, גם אם מתקיימים כל התנאים דלעיל<sup>251</sup>. נימוקיהם: המת חפשי מהמצוות, במעשה ההשתלה קשורים ביטול מצוות וחלות איסורים, ויש להביא הגוף בשלמות לקבורה בלי להתחכם; אך רוב פוסקי דורנו הסכימו להיתר לקיחת איבר מן המת להשתלה בחי, אם מתקיימים התנאים דלעיל, וכן נהוג בכל מקום, שכן לגבי השתלה לא חלים האיסורים הנוגעים לניתוחי מתים<sup>252</sup>. יש אף הסבורים, שמצווה להסכים מחיים לתרום איברים שיילקחו לאחר המוות, בתנאי שזה נעשה עבור חולים הנמצאים באותו זמן לפנינו וזקוקים לכך, וכן מצווה על קרובי הנפטר להסכים לתרומה כזו עבור חולה

קרנית. וראה עוד בע' נתוח המת, הע' 168 ואילך. [246] שו"ת מנחת יצחק ח"ה סי' ח; שו"ת ציץ אליעזר, חי"ג סי' צא. [247] שבט מיהודה, עמ' שיג-שכב. [248] הרב ח. ד. הלוי, אסיא, ד, תשמ"ג, עמ' 251-259. [249] שו"ת מהרי"ל דיסקין חו"ד סי' לא; שו"ת משפטי עזריאל חו"ד ח"א סי' כח-כט; שו"ת יביע אומר ח"ג חו"ד סי'

כג, על פי השיטות בשו"ת שואל ומשיב מהדו"ק ח"א סי' רלא. וראה עוד בע' נתוח המת, הע' 147 ואילך. [250] ראה בע' נתוח המת, הע' 263 ואילך. [251] שו"ת מנחת יצחק ח"ה סי' ח; שו"ת ציץ אליעזר, חי"ג סי' צא; שו"ת אבן ישראל ח"ז סי' מו. [252] וראה להלן דעת הפוסקים בפירוט בדיון על האיברים השונים.

יש צורך בהסכמת בני המשפחה ללקיחת איבר מקרובם הנפטר לצורך השתלה<sup>259</sup>. מאידך, אין סמכות לבני המשפחה להסכים ללקיחת איבר מקרובם המת, במקום שאין לכך היתר מצד ההלכה<sup>260</sup>.

אם נתן המנוח הסכמתו מחיים – יש אומרים, שיש כוח בידי בני המשפחה לסרב, אם לא מדובר במצב של פיקוח נפש<sup>261</sup>; ויש מי שכתב, שאמנם יש לבני המשפחה מעמד באשר ללקיחת איברים מקרובם המת, ואם יודעים הם שהוא גילה דעתו מחיים שהוא מתנגד ללקיחת איבריו לאחר מותו יש להם מעמד של נוגעים בדבר. אבל במקרה שהסכים מחיו, או שיש אומדן דעת סביר שאילו היה נשאל היה מסכים לכך, אין ערך להתנגדותם, וכן אם לא ניתן לדעת מה היה רצונו של הנפטר, מצוים בני המשפחה להסכים להשתמש באיבריו לצורך פיקוח נפש<sup>262</sup>.

זכות התורם על האיבר – לאחר הוצאת איבר להשתלה אין לתורם זכות לקבוע למי יינתן האיבר, שכן אחרי ההשתלה הופכת הרקמה לחלק מגופו של

בפנינו<sup>253</sup>. על פי שיטות הפוסקים שאין צורך שהחולה יהיה בפנינו ממש, אלא גם כשהמחלה היא מצויה נחשב הדבר כפיקוח נפש לעניין היתר ניתוח המת<sup>254</sup>, הוא-הדין ביחס להשתלת איברים. ועוד יש מי שכתב, שהתנאי שצריך להיות חולה בפנינו הוא דווקא בגלות, כאשר האחריות היא כלפי יחידים בלבד, אבל במדינה יהודית ריבונית, כאשר יש אחריות ממשלתית-ציבורית לבריאות הציבור לא רק לטווח מיידי אלא גם לטווח ארוך, יש מקום לשיקולים רחבים יותר של הגדרת מצב פיקוח נפש<sup>255</sup>.

הסכמה מחיים – יש הסבורים, שמותר לקחת איבר ממת להשתלה רק אם המנוח הסכים לכך בחיו, גם כאשר מדובר בפיקוח נפש<sup>256</sup>; ויש הסבורים, שבמקום פיקוח נפש אין צורך בהסכמת הנפטר לכך<sup>257</sup>, אלא אף אם יש אומדן דעת סביר שאילו היה נשאל היה מסכים לכך – מותר, ורק אם התנגד בגילוי דעת מפורש, מחוייבים לכבד את רצונו<sup>258</sup>.

הסכמת בני המשפחה – בכל מקרה

עמ' ר. [258] שו"ת חוות בנימין ח"ג סי' קט (וכן הגר"ש ישראלי, חוב' אסיא, נט-ס, אייר תשנ"ז, עמ' 105-106). [259] שו"ת אגרות משה חיו"ד ח"ב סי' קעד ענף ג; שו"ת מנחת יצחק, ח"ה סי' ז. [260] שו"ת ציץ אליעזר, ח"ד, סי' יד; הרב י. אריאלי, תורה שבעל פה, ו, תשכ"ד, עמ' נו. [261] הרב י. אריאלי, שם; הרב י.א. ליעבעס, נועם, יד, תשל"א, עמ' כח. וראה עוד מאמרו של הרב ש.א. רפפורט, עמק הלכה, ב, תשמ"ט, עמ' 220 ואילך. ובעניין עצם מעמדם של בני המשפחה להחליט מה ייעשה במת – ראה בע' נתוח המת, הע' 311 ואילך. [262] הגר"ש ישראלי, חוב' אסיא, נט-ס, אייר תשנ"ז, עמ' 105

[253] שו"ת אגרות משה חיו"ד ח"ב סוסי' קעד (אך ראה בשו"ת אגרות משה חיו"ד ח"א סי' רכט, ולכאורה הוא סתירה, ואולי יש להבדיל בין מצב שיש בו סכנה, למצב שאין בו סכנה, וי"ל); תורת הרפואה, עמ' 123 ואילך, ושם עמ' 149 (וכן הגר"ש גורן, מאורות, אביב, תשמ"א, עמ' 18-19); שו"ת חוות בנימין ח"ג סי' קט (וכן הגר"ש ישראלי, חוב' אסיא, נט-ס, אייר תשנ"ז, עמ' 105-106). [254] ראה ע' נתוח המת, הע' 267 ואילך. [255] תורת הרפואה, עמ' 79 ואילך. [256] עשה לך רב, ח"ד סי' סד; שם ח"ה סי' קיג; שם ח"ו סי' סד; שו"ת תשובות והנהגות ח"ג סי' שסט. [257] הרב ב. פירר, נועם, ד, תשכ"א,



המושגת, ואין לתורם בעלות על רקמותיו לעניין זה<sup>263</sup>.

דין האיבר המושגתל – איבר שנקלט בגוף המושגתל נחשב כחי ואינו מטמא, ובוודאי שאין חייבים בקבורתו כאיבר מן החי, ופקעה ממנו כל זיקת בעלות לתורם האיבר, ואין לו זכות על האיבר שנתרם ונקלט, וצריך לקבור את האיבר הזה לצד המושגתל ולא לצד התורם, ואם השתילו עצם ממת גוי בישראל דינו כישראל ואסור בהנאה<sup>264</sup>. יש מי שכתב, שאם השתילו לאדם לב, ולאחר זמן נדחה השתל, והוציאו הלב המושגתל, והכניסו במקומו לב חדש, אם הלב הראשון היה של יהודי, המנהג הוא לקבורו כדין איבר מן החי<sup>265</sup>, ואם הוא היה מגוי, לא צריך לקבורו כלל, לא מצד הדין ולא מצד המנהג<sup>266</sup>.

**כרטיס-תורם – יש מי שכתב, שמותר לשאת "כרטיס-תורם", שבו נכתב כי נושא תעודה זו הסכים מחייו לתרום איברים לאחר מותו, אך זאת בכפוף למספר תנאים: שלא יוציאו ממנו איברים קודם**

למותו על פי ההלכה; שהנתיחה להוצאת האיברים תוגבל למינימום הדרוש, ורק עבור איברים הדרושים להצלת חיים; ושכל חלקי המת, למעט האיבר או הרקמה שנלקחו להשתלה, יובאו לקבורה<sup>267</sup>; ויש מי שכתב, שאין להמליץ על חתימה על כרטיס תורם, כי יש בזה ביטוי לאפשרות של מיתה פתאומית, ואל לו לאדם לפתוח פה לשטן<sup>268</sup>.

**הטיפול בנוטה למות – אין להאריך חיי הגוסס והנוטה למות, רק כדי שאפשר יהיה להשתמש באיבריו להשתלה. וכן אסור להוציא איבר מאדם חי, ואפילו הוא גוסס בידי שמים, או גוסס בידי אדם, או טריפה, כאשר על ידי מעשה זה יקרבו את מותו, שאין להקריב חיי אדם אחד עבור אדם אחר, ואין דוחים נפש מפני נפש, ואפילו טריפה עבור בריא<sup>269</sup>.**

**תרומת יהודי לגוי – מותר ליהודי להיות תורם איברים לגוי, באותם תנאים שמותר לו לתרום איברים בכלל<sup>270</sup>.**

ואילך. [263] שו"ת בנין אב ח"ג סי' נג אות' ד-ו. [264] שו"ת בנין אב, שם. [265] ראה ע' אברים ורקמות, הע' 43 ואילך. [266] שו"ת שבט הלוי ח"י סי' רט. Rabbi I. [267] ;Jackobovits, *Jewish Med Ethics* 1:5, 1988 עשה לך רב, ח"ה סי' קיג בתשובות הקצרות. [268] שו"ת חוות בנימין ח"ג סי' קט (וכן הגר"ש ישראל, חוב' אסיא, נט-ס, אייר תשנ"ז, עמ' 105 ואילך). [269] שו"ת אגרות משה, חיו"ד ח"ב סי' קעד; שו"ת ציץ אליעזר, ח"ט סי' יז פ"י ופ"י אות ה, ושם ח"י סי' כה פ"ה; שו"ת מנחת יצחק ח"ה סי' ז, ט; הגרש"ז אויערבאך, הובא בנשמת אברהם חיו"ד, סי' רנב סק"ב הערה 24. וראה עוד בע' טרפה הע' 134-135. אמנם ראה במאמרו של

הרב י. דיק, אסיא, חוב' נג-נד, תשנ"ד, עמ' 48 ואילך, שבחיי שעה של אחד שיש לעומתו סיכוי לחיי עולם של אחר, מותר להקריב את חיי השעה או חיי הגוסס להצלת חיי העולם. ושמעתי מפי הגרש"ז אויערבאך, שאין לפסוק כך. [270] שמעתי מהגר"מ הלברשטאם והרי"ז נויבירט. בתרומת איברים ממת יש איסורי תורה כמבואר לעיל הע' 234 ואילך, אלא שאם מדובר בהצלת ישראל הרי איסורים אלו נדחים מחמת פיקוח נפש, אבל אם מדובר במתן תרומת האיברים לגוי, שאין עלינו חיוב להצילם מדין פיקוח נפש (אף שלדעת הפוסקים אם לא מדובר בעובדי עבודה זרה, אין איסור להצילם ולרפאותם – ראה מאירי ע"ז כו א; כס"מ ע"ז

איברים ספציפיים

כבוד, ריאות, כליות, עור); יש רקמות שניתן לשומרם במאגר ("בנק"), ולהשתמש בהם בעתיד, כך שלא מתקיים בהם התנאי של חולה בפנינו (עור, קרנית); יש רקמות שאין לגביהם מצב של פיקוח נפש ברור, אם מפני שעצם המחלה של המושלת איננה מצב ברור של פיקוח נפש (קרנית, עצם), או מפני שיש איברים

כללי – מספר איברים נידונו באופן ייחודי על ידי פוסקי דורנו, אם מותר או אסור להוציאם ממת יהודי, כדי להשתילם בחולה הזקוק להם. יש איברים או רקמות שלגביהם מתקיימים התנאים של חולה בפנינו ומצב של פיקוח נפש (כגון: לב,

גם לעניין תרומת איברים, והוא שבזמנינו אנו דרים ביניהם, ועל ידי מניעת רופאי ישראל לטפל בחולי עכו"ם בשבת יוסיפו שנאה ותחרות, ולא יקבלו התירוץ של אישמוטי, ויותר בעיניהם דמם של ישראל, ולא יטפלו בחולי ישראל אפילו יש בהם סכנה. וכן שייך לנידון תרומת איברים מה שכתבו רבני דורנו, שכיום אפשר להודיע על ידי כלי התקשורת מקצה העולם ועד קצהו, ויש בכך סכנה גדולה לכל חולי ישראל. ובעניין תרומת איברים לכאורה עוד יותר קיל מטיפול בשבת מכמה סיבות: א. חילול שבת באיסורי דאורייתא חמור יותר מהאיסורים הקשורים בתרומת איברים; ב. קיים מחסור חמור באיברים בישראל, ובפרט לשיטות הסוברים שמוות מוחי איננו מותו של היהודי, שאין כלל אפשרות לקבל תרומת איברים מסויימים מיהודים, ואם הגויים ישמעו שלהם אין תורמים בוודאי שלא יסכימו לתרום ליהודים, והדבר יביא לפיקוח נפש ממשי להרבה יהודים. מאידך, יש קולא בעניין שבת שלא שייכת לתרומת איברים, והיא על פי דעת המהרי"ק שורש קלו, שטיפול כזה בגוי בשבת הוא בגדר מלאכה שאינה צריכה לגופה, ולפיכך הופך האיסור לאיסור דרבנן, אבל זה שייך רק בהלכות שבת, ולא בעניינים הנוגעים לתרומת איברים. אמנם רבים דחו שיטת המהרי"ק בזה – ראה שו"ת בית יצחק ח"א סי' לד אות ו; שו"ת דובב מישרים ח"א סי' עח; שו"ת מענה לאגרות סי' לו אות יג; שו"ת היכל יצחק ח"א סי' מ. וראה בשו"ת הגרי"א הרצוג, ח"א סי' קנו, שנוטה להתיר השתלת קרנית מיהודי לגוי מנימוקים שונים, וביניהם עניין איבה. ולעניין קדימות, לכאורה יש לומר, שכאשר מדובר במצב בו קיים מחסור באיברים, ולפנינו נמצאים יהודי

י ב), חוזרים האיסורים הללו למקומם. אלא שאם נודיע ברבים שכך היא ההלכה, יש חשש גדול מאוד לאיבה, ולפיקוח נפש של יהודים רבים בעולם. והנה יש מהפוסקים שאסרו לעבור אפילו על איסור דרבנן גם בחשש איבה – ראב"ד, ריטב"א ור"ן, בחי' ע"ז שם. וראה בפרמ"ג או"ח סי' של בא"א סק"ה, שהסתפק בזה, אך דעת רוב הפוסקים שאם יש חשש איבה מותר לעבור על איסור דרבנן, כדי להציל את הגוי – תוס' ע"ז כו א ד"ה סבר; רשב"א בחי' ע"ז שם; שו"ת ב"ח החדשות סי' ב; כנה"ג יו"ד סי' קנד בהגב"י אות י; תוספת שבת סי' של סק"ה; שו"ת דברי חיים ח"ב ח"א סי' כה; מ"ב סי' של סק"ח. אכן מכל מקום לשיטת הפוסקים הנ"ל אסור לעבור על איסורי תורה גם בחשש איבה, ואם כן היא לכאורה אסור לתרום להם איברים אפילו בחשש איבה. אלא שבדורות האחרונים מצוינו שהתירו טיפול רפואי בגוי מחשש איבה גם כאשר מדובר באיסור תורה, ולא סתם איסור תורה אלא חילול שבת במלאכות דאורייתא. כן כתב בשו"ת חת"ס ח"א סי' קלא וחח"מ סי' קצד. ובשו"ת דברי חיים ח"ב ח"א סי' כה כתב שהוא מתקנת ד' ארצות להתיר גם איסור דאורייתא. וכן התירו חילול שבת עבור גוי חולה גם באיסורי תורה בתפא"י ע"ז פ"ב אות ו; שבילי דוד יו"ד סי' קנד סק"א; שו"ת יד שלום סי' נו; הגר"א אונטרמן, קול תורה, שנה לו (כ) חוב' ו; שו"ת אגרות משה ח"א סי' ח"ד סי' עט; הגרש"ז אויערבאך והגרי"י נויבירט, שש"כ פ"מ סי"ד ובהע' מב; שו"ת ציץ אליעזר ח"ח סי' טו פ"ו ובעוד תשובות; שו"ת יביע אומר ח"ח ח"א סי' לח. וכן נראה שנוטה דעת שו"ת מנחת יצחק ח"א סי' נג. וראה ע' גוי, הע' 51 ואילך. והטעם שכתבו לעניין שבת שייך

שלגביהם קיימים תחליפים אחרים, אם כי יעילים פחות, או גורמים לקשיים אחרים (כליות, עור, לבלב); יש איברים שמתקיימים בהם התנאים האלו, אלא שלגביהם קיימת בעיה של קביעת רגע המוות (לב, כבד, ריאות).

#### כבד – ראה להלן לב וכבד.

**כליות –** אדם הסובל מאי ספיקת כליות סופנית הוא בגדר חולה שיש בו סכנה, ולאור הנתונים שתוחלת החיים ארוכה יותר לאחר השתלה, גם בהשוואה לטיפול בדיאליזה, מותר לקחת כליה ממת לצורך השתלתה בחולה שנוזק לה. ויש מי שכתב, שאין צורך בהסכמה מחיים, ואין שייכות לדיון אם אדם בעלים על גופו, ובתנאי שנקבע מותו של התורם כהלכה, והחולה הנוזקת לכליות הוא במצב של סכנה<sup>271</sup>.

#### לב וכבד – קבוצה מיוחדת של

איברים אלו ניתנים לשימוש לצורך השתלה רק אם נלקחים הם במצב שבו לבו של התורם עדיין פועם. הם מקיימים את כל התנאים שלפיהם יש מקום להתיר ההשתלה, היינו החולה בפנינו, ומצבו מוגדר כפקוח נפש. אך השאלה ההלכתית לגביהם היא, האם התורם שמוחו חדל לפעול לחלוטין ובאופן בלתי-הפיך, ולבו עדיין פועם, האם הוא מוגדר כחי או כמת<sup>272</sup>. לגבי השתלת לב קיימת בעיה הלכתית אם מותר להוציא את הלב החולה מהמושתל<sup>273</sup>. הדין ההלכתי בעניין השתלת לב וכבד נוגע, איפוא, גם לתורם וגם למושתל.

יש הסוברים, שקיים איסור מוחלט להוציא איבר מאדם שמוגדר כמת מוות מוחי, ואף לא מועילה הסכמת התורם או משפחתו לכך, כי אין הם בעלים על הגוף, ולכן אין אפשרות לבצע השתלת לב או כבד<sup>274</sup>; ויש שהתירו לקחת לב ממי שהוגדר כמת מוות מוחי, והשתלתו בחולה

וגוי הזקוקים לאותו איבר, יש להקדים את היהודי, על פי דיני קדימה, וכן מבחינה מוסרית יש להקדים יהודי לגוי מהטעם של עניי עירך קודמים. [271] שו"ת שבט הלוי ח"י סי' רח. [272] ראה בע' רגע המוות. [273] ראה להלן הע' 321 ואילך, בעניין המושתל. [274] שו"ת אנרות משה חיו"ד ח"ב סי' קעד, וחחו"מ ח"ב סי' עב. וראה שם, שעיקר נימוקו לאסור על המושתל הוא, מפני שרוב המושתלים מתו. דבר זה היה נכון בעת כתיבת תשובותיו, ומשמע שאילולי זה היה מותר לפחות מצד המושתל. וראה מכתבו של הרב מ. טנדלר, הובא בתחומין, ז, תשמ"ו, עמ' 187, הערה 2, שבשנותיו האחרונות התיר הגר"מ פיינשטיין זצ"ל השתלת לב ביהודי בארה"ב. וראה בע' רגע המוות, הע' 114; שו"ת מנחת יצחק, ח"ה סי' ז-ח, אסר השתלת לב הן מצד התורם והן מצד הנתרם; הרב א.י. אונטרמן,

תורה שבעל פה, יא, תשכ"ט, עמ' יא-יח, ונועם, יג, תשל"ל, עמ' א-ט, ושבת מיהודה, שער חמישי, שסז-שעד, וקול תורה, שנה כג, תשכ"ט, חוב' א, עמ' ג-ח, ושבילין, כא-כב, כסלו, תשכ"ט, עמ' ט-יז, נוטה לאסור השתלת לב. נימוקיו: בהוצאת הלב מהמושתל איבד החולה חוקת חיים, וראה להלן הע' 316 ואילך, בעניין המושתל. אך עיקר נימוקו משמע, שנטייתו לאסור היא לפי מצב ההשתלה בזמנו, שרובם הגדול מתו; שו"ת שבט הלוי ח"ז סי' רלה, וכן הגר"ש וואזנר, אסיא, חוב' מב-מג, ניסן תשמ"ז, עמ' 92-94, ובשבילי הרפואה, ח, תשמ"ז, עמ' יב-טו; שו"ת ציץ אליעזר ח"י סי' כה פ"ה ופ"ו, ושם ח"ז סי' טו פ"א ופ"ב. וכתב שם, שאם המשתל והתורם הם גויים יש מקום להתיר, היות ואצלם הדבר נחשב כמותר; הרב נ.צ. פרידמן, אסיא, א, תשל"ו, עמ' 200-201; שו"ת בית אבי ח"ב סי' קנג.

הזקוק לכך<sup>275</sup>.

עור – היבט מיוחד יש לבעיות ההלכתיות הכלליות של נתוחי מתים ביחס לקליחת עור ממת:

בדין איסור הנאה ממת – יש שפסקו, שאין איסור הנאה מן התורה בעור מן המת<sup>279</sup>; ויש שפסקו, שאיסור זה חל גם בעור<sup>280</sup>.

בדין חיוב קבורה של עור המת – יש מי שכתב, שהדבר תלוי במחלוקת אמוראים<sup>281</sup>.

אם חולה כווייה נמצא לפנינו, והוא במצב של סכנה, לכל הדעות מותר לקחת

גם לשיטת האוסרים השתלת לב, אם בדיעבד עשו כן, ברור שאין לאדם המושגת כל זהות ויחס אל האדם התורם, אפילו אם יתברר שבא עקב כך שינוי בהלך מחשבתו וכד'<sup>276</sup>.

אסור לקחת איברים להשתלה מיילודים חסרי מוח<sup>277</sup>, אשר עדיין נושמים, שכן לפי כל קריטריון מקובל כיום, נחשב יילוד כזה עדיין כחי, מכיוון שגזע המוח תקין ונשימתו עצמונית, ולכן לקליחת לבו להשתלה בשלב זה היא הריגתו<sup>278</sup>.

בע' ילוד, הע' 83 ואילך והע' 502 ואילך. וראה להלן ברקע האתי. [279] תוס' נידה נה א ד"ה שמא; תוס' זבחים עא ב ד"ה ובטריפה; פסקי תוס' נידה סי' צז; שו"ת הרשב"א סי' שסה; שו"ת חת"ס חיו"ד סי' שלו. אך ראה בחידושי החת"ס לע"ז כט ב, ובמאמרו של אאמור"ר הגר"מ שטינברג, אסיא, ד, תשמ"ג, עמ' 249-250. וראה עוד בס' תורת הרפואה, עמ' 150 ואילך. [280] הרמב"ם טומאת מת ג יא, ואבל יד כא; ר"ת, סנהדרין מח א ד"ה משמשין; הרמב"ן בחי' לחולין קכב א, וכתובות ס א; הרא"ה והריטב"א, הר"ן, התוס' הרא"ש והמאירי בנידה נה א; הר"ן בחי' לחולין קכב א; החת"ס בחי' לע"ז כט ב, אליבא דהרמב"ם. וראה באריכות סיכום השיטות בשאלה זו בשו"ת יביע אומר, ח"ג חיו"ד סי' כ-כא; הגר"ש ישראלי, תחומין, א, תשמ"ג, עמ' 237-247, ובספרו שו"ת חוות בנימין ח"א סי' כ; אאמור"ר הגר"מ שטינברג, אסיא, ד, תשמ"ג, עמ' 249-250; א. שטינברג, אסיא, ד, תשמ"ג, עמ' 247-248. [281] ראה בשו"ת בית יצחק חאו"ח סי' טו, שהדבר תלוי במחלוקת האמוראים בנידה נה א, אם טומאת עור מן התורה או מדרבנן. וראה במאמרו של הגר"ש ישראלי, תחומין, א, תשמ"ג, עמ' 237-247; הנ"ל, תחומין, ז, תשמ"ו, עמ' 206-213; הנ"ל, בשו"ת חוות בנימין ח"א סי' כ.

[275] מועצת הרבנות הראשית, ביום א מרחשון תשמ"ז, התירה השתלת לב, בהעדרה מנפגעי תאונה (שמצב זה מוסיף סניף להיתר מדין טריפה, אשר יש הסוברים שאין סברת מאי חזית ביחס אליו, שכן אכן דמו סומק פחות, כי אין חייבים על הריגתו, וראה מאמרו של הרב ד"ר מ. הלפרין, אסיא, ה, תשמ"ז, עמ' 55-79), בתנאים מיוחדים, ראה בנספח ג' לע' רגע המות. ההחלטה של הרבנות הראשית במלואה פורסמה בתחומין, ז, תשמ"ז, עמ' 187-192; אסיא, חוב' מב-מג, ניסן תשמ"ז, עמ' 70-81, וראה הערות העורך שם; הרב ש. ישראלי, ברקאי, ד, תשמ"ז, עמ' 32-41, ובאסיא, חוב' מב-מג, ניסן תשמ"ז, עמ' 95-104, ובשו"ת חוות בנימין ח"א סי' יט מתיר השתלת לב. נימוקו: מצד המושגת, ההצלחה היום טובה, מצד התורם, מקבל להלכה את הגדרת המוות המוחי; הרב י. גרשוני, שבילין, לא-לב, עמ' נט-סה; הרב מ.ד. טנדלר, עמק הלכה, ב, תשמ"ט, עמ' 213 ואילך. וראה – א. שטינברג, אור המזרח, חוב' קכח, תשמ"ח עמ' 48; הנ"ל, אסיא, חוב' מד, ניסן תשמ"ח, עמ' 56. [276] שו"ת ציץ אליעזר, ח"י סי' כה פכ"ו. [277] היינו anencephalus. [278] ראה מאמרו של א.ס. אברהם, עמק הלכה, ב, תשמ"ט עמ' 207 ואילך, בשם הגר"ש אויערבאך והגר"י זילברשטיין. וראה

עור של מת כדי לכסותו לצורך הצלתו<sup>282</sup>. אכן, גם אם אין חולה בפנינו, אלא שלוקחים עור ממתים, ושומרים אותם במאגר ("בנק עור") לצורך טיפול בחולים עתידיים, דעת הפוסקים להתיר, מכיוון שיש שכיחות שחולי כוויה יצטרכו לעור המת להצלת חייהם, וחולים כאלו מצויים הם, הן בעיתות שלום עקב תאונות דרכים, תאונות עבודה וכיו"ב, והן בעיתות מלחמה<sup>283</sup>. ההערכה היא, שבמלחמה קונבנציונלית ילקו בכוויות 8-10% מסך הנפגעים, ושימוש בנשק בלתי-קונבנציונלי, כגון גז חרדל, יעלה במידה ניכרת את שכיחות הפגיעות מכוויות<sup>284</sup>. אכן, הפוסקים הגבילו את כמות העור במאגר עד חמישים עורות של מתים<sup>285</sup>.

קרנית – מבין הבעיות הכלליות הקשורות בהשתלת איברים ממת, מיוחדת היא הקרנית ביחס לשאלת ביטול מצות קבורה, בגלל היותה פחותה מכזית, ויש שיטה בפוסקים, שאין מצות קבורה בפחות מכזית<sup>287</sup>.

בעיה הלכתית נוספת המיוחדת לקרנית נוגעת בשאלה, אם מצב העיוורון הוא בגדר פיקוח נפש. יש הסבורים, שאין מצב העיוורון בגדר פיקוח נפש, אלא שיש לו רק דין של סכנת איבר, ורק מחלת עיניים נחשבת לפי ההלכה<sup>288</sup> כמצב של סכנה<sup>289</sup>; ויש הסבורים, שעיוורון אף הוא נכלל בגדר הסכנה שההלכה מייחסת לפגיעה בעיניים<sup>290</sup>.

עצמות – ניתן כיום להשתמש בשתל של עצם הנלקחת ממת, אשר מטרתו להשלים חסר בעצם של גפה אצל אנשים שנפגעו בתאונות, ואף להרכיב על שתל זה פרק מלאכותי, ובכך להחזיר לנפגע את

בקשי-דורות, תורה שבעל פה, לג, תשנ"ב, עמ' נב ואילך. ביחס לכהן הזקוק לשתל כזה – ראה ע' אברים ורקמות, הע' 3 ואילך והע' 45. [287] זו שיטת התיוו"ט שבת י ח – ראה הר צבי יו"ד סי' רעז; הגר"י אריאלי, תורה שבעל פה, ו, תשכ"ד, עמ' מ-ס; שו"ת יביע אומר ח"ג חיו"ד סי' כב; הרב י.א. ליעבעס, נועם, יד, תשל"א, עמ' כח ואילך. וראה עוד בע' נתוח המת, הע' 173 ואילך. [288] ע"ז כח ב; רמב"ם שבת ב ד; טושו"ע או"ח שכח ט. [289] שו"ת שרידי אש ח"ב סי' קב; שבט מיהודה, עמ' שיג-שכב; שו"ת יביע אומר ח"ג חיו"ד סי' כג-כד; שו"ת שבט הלוי ח"ח סי' צד. וראה עוד בע' ע"ז, הע' 155 ואילך. [290] שו"ת הגר"א הרצוג, חיו"ד ח"ב סי' קנו-קנו; שו"ת ציץ אליעזר חיו"ד סי' פד; הגר"ש גורן, אסיא, סה-סו, תשנ"ט, עמ' 20 ואילך; הגר"י

[282] הגר"ש אויערבאך, הובאו דבריו בנשמת אברהם חיו"ד סי' שמט סק"ג(ב); שו"ת יחל ישראל ח"ב סי' פב. [283] תורת הרפואה, עמ' 150 ואילך. והוסיף טעם להיתר במדינת ישראל, לפי שבמדינה ריבונית יש חובה לדאוג למלאי מספיק של אמצעים להצלה; הגר"ש משאש, תחומין, ז, תשמ"ו, עמ' 205-193; הגר"ש ישראל, תחומין, ז, תשמ"ו, עמ' 206-213, ובספרו שו"ת חוות בנימין ח"א סי' כ, התיר כשהמת הסכים לכך מחיו; אאמ"ר הגר"מ שטינברג, אסיא, ד, תשמ"ג, עמ' 249-250. וראה עוד בענין השתלת עור בשו"ת בית אבי ח"א סי' קיב-קיט; א. שטינברג, אסיא, ד, תשמ"ג, עמ' 247-248. [284] א. אלדר ואח', הרפואה קכו: 723, 1994. [285] הגר"ש משאש, שם. זו היתה החלטת מועצת הרבנות הראשית בנידון. [286] הרב א.

מלבד הנימוק שלפי הגדרת ההלכה מחלת עינים היא בגדר סכנת נפשות, נידונו עוד שני נימוקים ביחס להגדרת הסכנה: סומא חשוב כמת<sup>291</sup>. אך יש הסבורים, שאין זה מאמר הלכתי אלא מוסרי בלבד<sup>292</sup>; חשש שהסומא יפול באש או במים בגלל מצבו ויסתכן<sup>293</sup>. אך יש שמחלקים בין נכפה, שהתקפיו באים עליו בפתאומיות, לבין עיוור, שהוא בר-דעת ויכול להיזהר ממכשול<sup>294</sup>.

השתלה<sup>296</sup>. לשיטה זו ניתנו מספר טעמים: עיוורון הוא מצב של סכנה, השתלה היא שלא כדרך הנאה, קרנית היא פחות מכזית ולכן פטורה מקבורה, אין הנאה מחלק מת אלא מחלק חי, כיוון שעניי המת סגורות, אין זה ניוול, כי לא נראה דבר כלפי חוץ; ויש מי שכתבו, שמותר להוציא קרנית מיהודי להשתלה רק אם הסכים לכך מחייו<sup>297</sup>.

יש הסבורים, שאסור להוציא קרנית ממת יהודי להשתלה<sup>295</sup>. לשיטה זו ניתנו מספר טעמים: המת חפשי מהמצוות, איסור הנאה מהמת, איסור ניוול המת, הפקעת מצות קבורה, אין עיוורון מצב של פיקוח נפש, וחוזרים כל האיסורים הקשורים בניתוח מת, בתחיית המתים יקום המת ללא עיניו; יש הסבורים, שמותר להוציא קרנית ממת יהודי לצורך

מבין המתירים, יש שהתירו במפורש רק עבור חולה שבפניו<sup>298</sup>, ויש שהתירו אפילו כשאין חולה בפניו, היינו הוצאת קרנית ממת למאגר ("בנק") של קרניות<sup>299</sup>; יש שהתירו דווקא עבור סומא בשתי עיניו<sup>300</sup>; ויש המתירים גם עבור סומא בעין אחת<sup>301</sup>.

רוב ככל הפוסקים התירו שימוש

אריאלי, נועם, ו, עמ' פב; כל בו על אבילות, ח"א פ"א סי' ג אות יב ס"ק 11; הרב ליעבעס, נועם, שם. [291] נדרים סד ב; פרקי דר' אליעזר, לב. [292] כך משמע מהתוס' נדרים שם, ד"ה ארבעה. [293] ראה בהגהות מיימוניות, מאבילות אסורות יד ב, ביחס לנכפה. וראה שבט מיהודה, עמ' שיד; הר צבי חיו"ד סי' רעו. [294] שו"ת יביע אומר, שם; הרב ש. היבנר, הדרום, חוב' יג, ניסן תשכ"א, עמ' 54. וראה עוד א. שטינברג, תחומין, ג, תשמ"ב, עמ' 186. [295] שו"ת ישמח לבב חיו"ד סי' מה; שו"ת ישכיל עבדי ח"ו חיו"ד סי' כו; שו"ת שאילת משה, חיו"ד סי' פד; שו"ת מנחת יצחק ח"ה סי' ח; שו"ת ציץ אליעזר ח"ג סי' צא אות ג, וחיו"ד סי' פד, וחט"ו סי' יג אות ב, וחט"ו סי' לד; שו"ת אור לציון ח"א חיו"ד סי' כח; שו"ת אבן ישראל ח"ז סי' מו; הרב ש. היבנר, הדרום, יג, ניסן תשכ"א, עמ' 54-64; שו"ת יביע אומר ח"ג חיו"ד סי' כ-כג. [296] משנת אברהם על ס' חסידים,

ח"א, עמ' קפו; שו"ת הגרי"א הרצוג, חיו"ד ח"ב סי' קנו-קנו; הגרי"א אריאלי, תורה שבעל פה, ו, תשכ"ד, עמ' מ-ס; שו"ת הר צבי חיו"ד סי' רעז; כל בו על אבילות, ח"א עמ' 45-48; עשה לך רב, ח"ב, סי' נו; שו"ת שבט הלוי ח"ב סי' ריא, ושם ח"ח סי' צד. [297] הגר"מ שטינברג, נועם, ג, תש"ך, עמ' פז-צו; שו"ת יביע אומר ח"ג חיו"ד סי' כ-כג; שו"ת תשובות והנהגות ח"ג סי' שסט. [298] שו"ת שבט הלוי ח"ב סי' ריא, ושם ח"ח סי' צד. [299] שו"ת הגרי"א הרצוג, חיו"ד ח"ב סי' קנו; הגר"מ שטינברג, נועם, ג, תש"ך, עמ' פז-צו. וכן נוטה להתיר הרב ליעבעס, נועם, שם. [300] שו"ת שרידי אש, ח"ב סי' קכ; שו"ת יחל ישראל ח"ב סי' פג. [301] שבט מיהודה, עמ' שיג-שכב; שו"ת יביע אומר ח"ג חיו"ד סי' כב-כג; הרב י.א. ליעבעס, נועם, יד, תשל"א, עמ' כח ואילך; תורת הרפואה, עמ' 123 ואילך (וכן הגר"ש גורן, מאורות, אביב תשמ"מ, עמ' 18-19; הנ"ל, אסיא, סה-סו, תשנ"ט, עמ' 20 ואילך).

בקרנית שנלקחה מתורם גוי<sup>302</sup>.

גם לשיטת הסוברים, שאסור להוציא עין מהמת כדי להשתמש בקרנית להשתלה, אם הוציאו הקרנית, מותר לרופא לכתחילה להשתילה לעיוור, אפילו אם הוא עיוור רק בעין אחת<sup>303</sup>.

עין ממת, שהוצאה ממנה הקרנית לשם השתלה, חייבת בקבורה, אף על פי שהיא פחותה מכזית; ואם יש ספק אם היא של יהודי או של גוי, יש לקבורה בבירור, סמוך לגדר בית הקברות<sup>304</sup>.

תרומה מעוברים ומנפלים

**בעיות מוסריות-הלכתיות לשימוש ברקמות עובר – בעיות מוסריות-הלכתיות רבות כרוכות בשימוש בחלקי עוברים:**

הבעיה העיקרית היא עניין ההפלות, שכן אם יהא מותר להשתמש בחלקי רקמות של עוברים, גם אם התקבלו כתוצאה מהפלה טבעית, או מהפלה

מלאכותית מותרת, קיים חשש שעלולים להגיע להפלות מלאכותיות לצורך סיפוק רקמות, אם תמורת כסף, או כגמילות-חסד לטובת קרובי משפחה. יתר על כן, קיים חשש שנשים תיכנסנה להריון מתוכנן, כשכל כוונתן לבצע הפלה לצורך שימוש ברקמות העובר. אודות מקרה ממשי כזה דווח בארה"ב: אשה ביקשה הזרעה מלאכותית מאביה, שסבל ממחלת אלצהיימר, על מנת להפיל את העובר, ולהשתמש ברקמה העצבית שלו לטיפול באביה<sup>305</sup>. יש מי שכתב, שאם יש צורך להשתמש ברקמות של עובר כדי להציל או להקל סבלו של חולה במחלת פרקינסון, אסור לאשה להרות כדי להפיל את העובר על מנת להשתמש ברקמותיו לטיפול בחולה כזה, אפילו הוא אביה<sup>306</sup>.

קיים חשש שישתמשו בעוברים חיים בשלבים מתקדמים של ההריון.

חשש נוסף הוא, שהרופאים יבחרו בעיתוי של הפלה או בשיטות הפלה כאלו, שישמרו את רקמות העובר, אך יסכנו את שלומה וחייה של האשה.

המקורות בהערות דלעיל דנו בהרחבה רבנים וחוקרים בדורנו בכתבי עת תורניים בשאלת השתלת קרנית בארוכה, ראה – הפרדס, שנה יט, תש"ה, חוב' ד, סי' כ; שם, חוב' י סי' כג; אור המזרח, כרך יח, תשכ"ט, עמ' 228; הדרום, חוב' יג, תשכ"א, עמ' 54; שם, חוב' יד, עמ' 31; שם, חוב' טו, עמ' 191; המאור, כט, תשל"ח, עמ' 11; שם, רמ, עמ' 11; קול תורה, ניסן-אייר, תשי"ג; נועם, ד, עמ' ר. וראה עוד תורת מיכאל, סי' נו; משמרת חיים, סי' יט; שו"ת בית אבי, ח"א סי' קט. The New York Times, [305], Aug 16, 1987. הרב א. בקשי-דורון, תחומין, טו, תשנ"ה, עמ' 311 ואילך, והנ"ל שו"ת

[302] שו"ת שאילת משה, חיו"ד סי' פד; שו"ת ציץ אליעזר חיו"ג סי' צא אות ג, וחיו"ד סי' פד, וחט"ז סי' יג אות ב, וחט"ז סי' לד; שו"ת אור לציון ח"א חיו"ד סי' כח; שו"ת יביע אומר ח"ג חיו"ד סי' כ-כג. ודלא כשו"ת ישכיל עבדי, ח"ו חיו"ד סי' כו, שאסר אפילו בעין של גוי, בגלל "תערובת חול בקודש", עיי"ש. [303] שו"ת ציץ אליעזר, חיו"ד סי' פד, וחט"ז סי' לד; שו"ת תשובות והנהגות ח"ג סי' שסט. [304] שו"ת ציץ אליעזר, חיו"ד סי' פד אות ד, וחט"ז סי' יג אות ב; שו"ת תשובות והנהגות ח"א סי' תתעו; הגר"מ שטינברג, נועם, ג, תשי"ך, עמ' פו-צו. וראה בשו"ת יביע אומר ח"ג חיו"ד סי' כב. מלבד

## המושגות

**תנאים לשימוש ברקמת עובר – עצם השימוש בעובר, או בחלקים מגופו, מותר לצורך רפואי, אך רק אם המדובר בעובר שנפל באופן טבעי, או שנעשתה הפלה מלאכותית בתנאים המותרים על פי ההלכה<sup>307</sup>; רק כאשר בעצם ההריון וההפלה, בעיתוי ההפלה, או בשיטת ההפלה לא היו מעורבים כל שיקולים מכוונים על ידי האשה ו/או הרופא לצורך השגת רקמה עוברית; רק אם מדובר בחולה שאין דרך אחרת לרפאו; ורק אם מדובר בעובר שהוא מת לפי אמות-מידה הלכתיים. בשלב זה אין הסכמה רפואית לאמינות קביעת המוות המוחי ביילוד, ולכן גם לשיטות המקבלות קביעת מוות כזו, אין היא תופסת ביילוד<sup>308</sup>. לכתחילה יש לקבל את הסכמת ההורים לשימוש בחלקי העובר להשתלה, אך אין הסכמתם מועילה, כאשר השימוש הוא בניגוד להלכה<sup>309</sup>.**

**סיכון עצמי – השאלה ההלכתית העיקרית מבחינת המושגות היא מידת הסיכון הכרוכה בניתוח שלו, היינו השוואת אחוזי ההצלחה של ההשתלה, לעומת השארת מצבו ללא ההשתלה. שאלה זו היא כללית ונוגעת לכל ניתוח מסוכן, ואין הבדל בפתרון שאלה זו בין אם הניתוח הוא השתלה, או שהוא ניתוח גדול ומסוכן אחר<sup>314</sup>. כמו כן יש להתחשב בסיכוכים אפשריים לאחר ההשתלה, אשר תוארו במושגתי איברים. סיכוכים אלו נובעים בעיקר מהטיפולים למניעת הדחייה. חלק מהסיכוכים משותפים לכל האיברים המושגתים, וחלק מהם מיוחדים לאיברים מסויימים. אך בדרך כלל לא מדובר בסיכוכים מסכני חיים, ובוודאי אין הם עומדים ביחס לתמותה בהיעדר ביצוע ההשתלה.**

**עובר חסר מוח<sup>310</sup>, שמעיקר הדין אין איסור להפילו<sup>311</sup>, מותר להציע לאשה להימנע מהפלה ולהביא את העובר ללידה, על מנת שישמש כמקור לתרומת איברים להצלת תינוקות אחרים<sup>312</sup>, ובלבד שנקבע מותו לאחר לידתו בדרך המקובלת<sup>313</sup>.**

**שלבים ניסיוניים וטיפוליים – יש להבחין בין השלבים הניסיוניים של ניתוחי השתלה, לבין המצב לאחר שההשתלה מגיעה לשלבים טיפוליים מקובלים מעבר לתחום הניסיוני, וכן קיימים הבדלים בשיעורי ההצלחה של הניתוח בין מרכזים**

בנין אב ח"ג סי' סד. [307] ראה ע"ע הפלה; צבר. [308] ראה בע' רגע המות, הע' 25 ואילך. [309] יש לציין, שגם אם יתירו הפוסקים את השימוש ברקמות עוברים בתנאי ההיתר דלעיל, עדיין נשארות שאלות פתוחות, כגון האם מותר למכור רקמות של עובר לצורך השתלה, או לקבל תיגמול אחר עבורם? האם מותר להשתמש ברקמות של עובר לצורך מחקר רפואי? מה דין תרומת רקמות עובר, שהפלתו בוצעה בניגוד

להלכה? האם השימוש ברקמות עובר לצורך השתלה מותר רק למצבים של פיקוח נפש, או גם לטיפולים שישפרו את איכות החיים של המושגת? [310] anencephalus. וראה בע' ילוד הע' 83 ואילך. [311] ראה ע' הפלה, הע' 282 ואילך. [312] הגר"י זילברשטיין, אסיא, סו-סח, תשס"א, עמ' 6-7. [313] הרב מ. הלפרין, אסיא, שם עמ' 8 ואילך. [314] ראה ע' סכון עצמי, הע' 50 ואילך. וראה הרב נ.א. רבינוביץ, הדרום,



רפואיים שונים, דבר שאף הוא איננו שונה מכל פיתוח כירורגי אחר<sup>315</sup>.

נוהגים בכל מקום, ואף מעודדים נסיעתם של חולים יהודים מישראל לחו"ל לצורך קבלת איברים להשתלה מתורמים שאינם יהודים.

אין כיום ספק רפואי בהצלחת הניתוח מבחינת המושל, כאשר קיימות התוויות רפואיות מתאימות להשתלה, כאשר קיימים נתונים רפואיים מהימנים על מידת ההצלחה של השתלה נתונה, וכאשר ההשתלה מבוצעת במרכז רפואי מיומן ומאורגן לניתוח כזה. בתנאים כאלו אין הבל, מבחינת המושל, בין ניתוח השתלה לבין הרבה ניתוחים גדולים אחרים, שמבוצעים בדרגות סיכון והצלחה דומות, ולעיתים אף עם סיכויי הצלחה קטנים יותר. כמעט כל האיברים המושללים כיום ממלאים דרישות אלו<sup>316</sup>.

השתלה מקדימה — יש מי שכתב, שילד קטן שכליותיו אינן מתפקדות כראוי, וברור שבשלב כלשהו יזדקק להשתלה, ובינתיים אין הוא יכול להתפתח כראוי מבחינה גופנית, מותר להורים להסכים להקדים את ביצוע השתלת הכליה בשלב שעדיין יש תפקוד כלייתי מסויים<sup>320</sup>.

במקום שרוב התורמים הם לא-יהודים, מותר להיות ברשימת הממתינים להשתלת לב ואיברים דומים, גם לשיטות הסוברים שאסור ליהודי להיות תורם איברים במצב של מוות מוחי<sup>317</sup>.

מושלת לב — דיון הלכתי מיוחד מבחינת המושלת הוא ביחס להשתלת לב. בתקופה הראשונה של השתלות הלב, בעת אי-ההצלחה, נידונה השאלה על ידי הפוסקים, וכולם החליטו לאסור פעולה זו, בין השאר גם מדין רציחת המושלת. אכן, לאור השינוי המשמעותי במידת ההצלחה של ההשתלות<sup>321</sup>, אין עוד מקום לחלק בין כל ניתוח גדול אחר, לבין השתלת לב מבחינה זו.

תרומת איברים מגוי — עדיף לקבל אברים להשתלה מיהודי, אבל במקום שאין אפשרות כזו — יש מי שכתב, שבכל מקרה אין לקבל אברים מגוי<sup>318</sup>; ויש מי שכתבו, שמותר לקבל דם או אברים להשתלה גם מגוי<sup>319</sup>. ואמנם כך

יש שאסרו על מושלת לעבור השתלת לב, כי בהוצאת הלב הופך החולה ל"מת", ולא מועיל מה שאחר כך משתילים בו לב חדש והוא חוזר לחיים, ולכן יש כאן תמיד דין רציחה<sup>322</sup>; ויש מי שכתב לאסור

חוב' כח, תשרי תשכ"ט, עמ' 19 ואילך. [315] ראה ע' נסויים רפואיים בבני אדם. [316] ראה שו"ת מעשה חושב ח"ד סי' כג אות' א-ו. [317] שו"ת קובץ תשובות סי' ריח; שו"ת מנחת שלמה ח"ב סי' פג אות ג. [318] שו"ת ישכיל עבדי ח"ו חיו"ד סי' כו אות ו. וכתב שם ביחס להשתלת קרנית, שעל פי הסוד אין לקבל איברים מגוי, ועדיף שיישאר עיוור, אך לא ברור

אם דעתו כך גם ביחס לאיברים שאי-השתלתם תגרום למותו של החולה, וי"ל. [319] שו"ת יביע אומר ח"ג חיו"ד סי' כ, בשם הגר"צ אבא שאול; שם ח"ח חחו"מ סי' יא; שו"ת חלקת יעקב ח"ב סי' מ; שו"ת שאילת משה חיו"ד סי' פד. [320] שו"ת מעשה חושב ח"ד סי' כו. [321] ראה לעיל בחלק המדעי. [322] הגר"מ כשר, נועם, יג, תש"ל, עמ' י-ב, ובשו"ת דברי

השתלת לב מצד המושתל, כי ברגע שמוציאים את לבו החולה עשויה טריפה, ולא מועיל מה שאחר כך מתקנים את מצבו על ידי השתלת הלב החדש, ולכן יש איסור על הרופא לעשות את האדם טריפה, ולא מועיל מה שאחר כך מתקן את מצבו<sup>323</sup>. שיטות אלו נדחו מנימוקים אחדים: מכיוון שמתברר אחרי ההשתלה שהוא חי, אי אפשר לומר שכוח הרופאים הוא להחיות מתים, שזה מפתח שביד הקב"ה בלבד; אין לדון את הרופא משתיל הלב כעושה טריפה, שכן טריפת האדם תלויה בקביעה הרפואית, ומכיוון שלאחר ההשתלה הוא נשאר בחיים יותר משנה, אין זה גדר טריפה באדם, בניגוד לטריפת בהמה שהיא תלויה בהגדרה של הלכה למשה מסיני<sup>324</sup>; בזמן שמשתקים את הלב החולה, מפעילים במקומו מכונת לב-ריאות, אשר ממשיכה למלא את תפקיד הלב ללא הפסק, כך שאין המושתל "מת" כלל; לפי שיטה זו יש לאסור כל ניתוח על קרומי מוח, קרומי הריאה, המעיים וכד', כי עושה את המנותח טריפה, אף על פי שמחזירו לבריאותו, וזה דבר תימה; לפי שיטות אלו יוצא, שגם לב מלאכותי, או לב מבעלי חיים יהא אסור, שכן אין זה מתקן מצב הטריפות או המיתה בשלב הוצאת הלב החולה, וזה מנוגד כמובן לשיטות המתירות לפחות לב מלאכותי; לשיטת הסוברים שלאחר הוצאת הלב

החולה דין המושתל כמת, האם אשתו אלמנה, אף שיחזור לחיות שנים רבות אחרי ההשתלה<sup>325</sup>; וכן בניתוח לב פתוח משתקים כליל את פעולת הלב, ובכל זאת אין מי שאוסר, כולל מהפוסקים שאסרו מטעמים אלו את השתלת הלב<sup>326</sup>.

עוד יש שכתבו לאסור השתלת לב על המושתל, מפני שאם הניתוח לא יצליח, יתברר למפרע שרצחו אותו בהוצאת לבו<sup>327</sup>. אכן, אי הצלחת ניתוח יכולה לקרות בניתוחים רבים, כולל ניתוח לב פתוח, ובוודאי לא יאמר אדם שהתברר למפרע שהרופא רצח את המנותחים.

ויש שכתבו לאסור משום שניתוח כזה לא שערום אבותינו, ולכן אין הוא כלול בהיתר שהתירה התורה לרפא<sup>328</sup>. ויש לתמוה, שהרי מרבית הניתוחים הגדולים המבוצעים כיום לא שערום אבותינו, ומה בכך? ואמנם יש מי שכתבו, שהלכה למעשה סוברים הפוסקים שכל מה שיש בו כדי להציל חיי אדם, או להקל על צערו, הוא בגדר הרפואה שנתנה התורה רשות לרופא לרפא. ועל כן גם ניתוחים אלו הם בגדר הרפואה, ואין בזה מניעה שלא שיערום אבותינו, ומאחר שהשתלת לב היא בטוחה ויעילה, רפואה היא, ואינה רק רשות אלא חובה ומצווה של פיקוח נפש, והמונע עצמו ממנה, הרי זה שופך

מנחם, סי' כו; הגר"מ אהרנברג, הצופה, יח בטבת תשכ"ח. [323] שו"ת ציץ אליעזר ח"י סי' כה פ"ה ופ"ו, ושם ח"י"ז סי' סו פ"א ופ"ב. [324] בנדרי טריפת אדם ראה ע' טרפה הע' 24 ואילך. [325] וראה עוד – א.ס. אברהם, המעין, ניסן תשמ"ה, עמ' 25; הרב מ. הלפרין, אסיא, ה, תשמ"ו, עמ' 55-79. [326] ראה

הגר"א וולדינברג, אסיא, חוב' לח, אלול תשמ"ד, עמ' 10. וראה – נשמת אברהם חיו"ד סי' קנה סק"ב 1; הגר"ש אויערבאך, הובא בנשמת אברהם שם; שו"ת לב אריה ח"ב סי' לו. [327] שו"ת ציץ אליעזר ח"י סי' כה פ"ה ופ"ו, וח"י"ז סי' סו פ"א ופ"ב. [328] שו"ת ציץ אליעזר, שם; הגר"ש וואזנר, אסיא, חוב' מב-מג,

דמים<sup>329</sup>.

בעניין השתלת חלקי איברים לכהן –  
ראה ערך כהן.

ההיבטים המטאפיזיים הקשורים  
בתפקידו ומעמדו של הלב, אינם מעלים  
ואינם מורידים בשיקולים ההלכתיים  
להשתלת לב<sup>330</sup>.

ה. רקע אתי<sup>333</sup>

התורם

תורם חי

מצבים שונים – תרומה מן החי יכולה  
להתרחש בכמה מצבים מבחינת זיהוי  
התורם:

תרומה מקרוב משפחה שיש לו קרבה  
גנטית (הורה, צאצא, אח/ות); תרומה  
מקרוב משפחה ללא קירבה גנטית (בן  
זוג); אדם עם קירבה רגשית, ללא קירבת  
משפחה, וללא קירבה גנטית (חבר וותיק  
ומסור); תרומה בהצלבה, היינו קרובי  
משפחה מדרגה ראשונה שאינם מתאימים  
מבחינת סיווג הרקמות לבן משפחתם  
החולה, תורמים כליה עבור חולה  
ממשפחה אחרת, שגם בה קרובי המשפחה  
מדרגה ראשונה אינם מתאימים מבחינת  
סיווג הרקמות לבן משפחתם החולה, והם  
תורמים כליה לחולה מהמשפחה האחרת;  
תרומה מזר, ללא קירבה משפחתית וללא  
קירבה רגשית, אבל בצורה אלטרואיסטית,

שבת – אם ביצעו ההשתלה, גם  
לשיטות הפוסקים שפעולה זו אסורה,  
בוודאי מותר לחלל שבת על המושתל<sup>331</sup>.

מעמד האיבר המושתל והאדם המושתל  
– כל איבר מן החי במושתל בנתרם,  
פוקעת ממנו זיקתו עם התורם. לפיכך יש  
לקוברו עם המושתל לאחר מותו; אין  
לתורם או לקרוביו זכות על האיברים  
הנתרמים; דינו של המושתל כאדם שלם  
עם כל האיברים, כולל האיברים  
המושתלים, ואם הוא כהן, אין דינו כמת  
חסר איבר<sup>332</sup>.

בעניין חיוב קבורה של האיבר החולה  
שהוצא מהמושתל – ראה בערך אברים  
ורקמות.

בעניין קדימויות והעדפות להשתלה,  
במקום של מחסור תקציבי כללי, ובחסר  
של איברים לתרומה – ראה ערכים  
משאבים מוגבלים; קדימויות בטפול  
רפואי.

עמ' 95 ואילך. [331] הרב מ. כשר, נועם, יג,  
תש"ל, עמ' י-כ. [332] הרב א. בקשי-דורון,  
תורה שבעל פה, לג, תשנ"ב, עמ' נב ואילך.  
[333] על החקיקה במדינות השונות בעניין  
השתלות אברים – ראה בריאות ומשפט, כרך  
ב, עמ' 1507 ואילך.

ניסן תשמ"ז, עמ' 92. [329] תורת הרפואה, עמ'  
95 ואילך; הרב א. בקשי-דורון, תורה שבעל פה,  
לג, תשנ"ב, עמ' נב ואילך, והנ"ל, שו"ת בנין אב  
ח"ג סי' נג. [330] ראה – א. שטינברג, חוב'  
אסיא, מד, תשמ"ח, עמ' 56 ואילך. וראה בע' לב,  
חלק ד. וראה מה שכתב בנידון בתורת הרפואה,

ללא כל קבלת תמורה. חמשת המצבים הללו מקובלים באופן עקרוני בעולם המערבי, ומיושמים בצורות שונות במדינות שונות.

תרומה מזר, עבור תמורה כספית או טובת הנאה אחרת, עם הגבלות, הסדרים ופיקוח מוסדר מבחינה חברתית. מצב זה שנוי במחלוקת, ולא מיושם במרבית מדינות העולם.<sup>337</sup>

תרומת כליה מן החי נהגה בשנות ה-70, אך פסקה תוך זמן קצר, בגין ההצלחה הנמוכה של קליטת השתל (בין מן החי ובין מן המת) באותן שנים. לאחר שיפור משמעותי בטכניקה הניתוחית ובאמצעים נגד דחיית השתל, ולאחר הצלחה גדולה מאד בקליטת השתלים, חזרו והנהיגו תרומת כליות מן החי. בשלב ראשון התירו רק תרומת איברים מקרובי משפחה מדרגה ראשונה, שהם גם קרובים מבחינה גנטית. ההנחה היתה שלשילוב זה של תורמים יש יתרון גם מבחינה רפואית (התאמה גנטית), וגם מבחינה מוסרית (רצון אמיתי לסייע לקרוב המשפחה). עם שיפור נוסף בטכניקת ההשתלה התברר שהקירבה הגנטית איננה הכרחית, וההצלחה כמעט זהה בהשתלת כליה מתורם שאיננו קרוב מבחינה גנטית<sup>334</sup>. אי לכך הורחב מעגל התורמים מן החי גם לקרובי משפחה שאינם קרובים גנטית (כגון בן זוג), וגם ל"קרובים רגשיים" (כגון חבר קרוב מאד)<sup>335</sup>. כמו כן נוספה גם האפשרות לתרומה בהצלבה בין משפחות<sup>336</sup>, כפתרון חלקי לבעיית מצאי האיברים והתאמתם. בשלהי המאה ה-20 החלו מרכזים שונים לקבל גם תורמי איברים "מזדמנים", שמוכנים לתרום כליה למי שזקוק לה, אף אם אין כל קשר גנטי

מסחור חופשי באיברים, ללא פיקוח, על ידי מתווכים שונים, העוסקים בכך לשם מסחר ורווח כספי גרידא; "תרומה" בכפיה ובשיטות פליליות. שני מצבים אלו אסורים בכל העולם, הן מבחינה מוסרית והן מבחינה חוקית, אך למרות זאת מתקיימים בחלקים שונים של העולם, כאשר התנועה היא מהעולם השלישי לעולם המערבי<sup>338</sup>.

בכל מקרה של תורם חי יש לוודא שמצב בריאותו הכללי (הפיזי והנפשי) והכלייתי תקינים לחלוטין, שאין לו גורמי סיכון לפתח מחלת כליות בעתיד, ואם מדובר בתרומת כליה עבור זר (שאינו קרוב משפחה), יש לוודא שאין במשפחת התורם חולי כליות או נשאי מחלות כליה גנטיות<sup>338</sup>. בכל מקרה יש לוודא שסיכויי ההצלחה אצל מושלת הכליה הם גבוהים, שהנזק הגופני והנפשי הצפוי לתורם הוא נמוך מאד, ושניתנה הסכמה מודעת מלאה לתרומה, הכוללת הסבר מקיף על הסיכונים והסיכויים, והבנת המניעים לביצוע התרומה<sup>339</sup>.

380 ואילך, בפרק על תמורה לתרומת איברים. Ingelfinger JR, *N Engl J Med* 353:447, [338] 2005. Abecassis M, et al, *JAMA* [339] 2005. 284:2919, 2000.

Soullou J-P, *N Engl J Med* 333:379, [334] 1995. Ross LF, et al, *N Engl J Med* [335] 1997. Matas et al, *N Engl* [336] 336:1752, 1997. *J Med* 343:433, 2000 [337] ראה להלן הע'

המתים, פרט לאלו שהצהירו בחייהם במפורש שאינם רוצים זאת; מה מעמד המשפחה ביחס להחלטות ללקיחת איברים להשתלה. הבעיה המוסרית וההלכתית נוגעת לבעלות על הגופה, לכבוד הנדרש לגופה, ולחיוכים כלפיה.

הגורמים בקבלת ההחלטה – הגורמים הנידונים ביחס לזכות לאשר או לשלול תרומת איבר ממת: התורם עצמו בהיותו בחיים; קרובי משפחה (עם הגדרת דרגת הקירבה); המושתל; החברה כולה באמצעות המערכת הרפואית, המערכת הדתית, המערכת התרבותית, או באמצעות חקיקה.

עוברים

פסולי דין – בעיה מוסרית מיוחדת היא לקיחת איברים מתורמים חיים שהם פסולי-דין, ובעיקר הכוונה לקטינים: מחד גיסא, אין להם יכולת להסכמה מודעת, אך מאידך גיסא, אם הם היחידים היכולים להציל את חיי החולה, הרי מות החולה עלול לפגוע בהם, רגשית ומעשית, בצורה הרבה יותר קשה מאשר לקיחת האיבר מגופם. ארגון הבריאות העולמי, בעקרונות מנחים להשתלת איברים, המליץ שלא להשתמש באיברים של קטינים חיים, אלא במקרים חריגים במיוחד<sup>340</sup>. לעומת זאת, במחקר בארה"ב בין הרופאים במרכזים שונים המבצעים השתלות מוח עצם נמצא כי רובם ככולם לא רואים בעיה מוסרית בלקיחת מוח-עצם מילדים, ואף מתינוקות, לאחר הסכמת הוריהם<sup>341</sup>.

תורם מת

הבעיות המוסריות הקשורות בשימוש ברקמות עוברים להשתלה הם: האם אמנם דבר זה נחוץ ומועיל? האם יש פגיעה בזכויות העוברים במעשה כזה? האם שימוש ברקמות עוברים יביא להגברת הפלות בלתי מוצדקות? האם זכאיות נשים מעוברות לקבוע את המושתל הרצוי להן לקבלת רקמות מהעובר שלהן? מי הוא הגורם שממנו צריך לקבל הסכמה מדעת לשימוש כזה?<sup>342</sup>

באופן כללי יש בין האתיקאים שלוש

השאלות המוסריות – השאלות האתיות שנידונו בהקשר זה הן: מיהו המת שממנו ניתן לקחת איברים להשתלה; מה הערך שיש לייחס לגופת המת; האם הגופה היא רכוש הנפטר, המשפחה, או החברה; האם מותר לעשות בה כל מה שעולה על הדעת לטובת החיים; האם יש להתיר לקיחת איברים להשתלה רק ממתים, שבחייהם הצהירו במפורש שזהו רצונם, או האם מותר לקחת איברים מכל

Levine MD, et al, *J Pediatr* 86:145, – 1975. וראה עוד על ההיבטים המוסריים של ילדים כתורמי איברים – Ross LF, *J Law Med Ethics* 21:251, 1993 [342]. Sanders LM, et al, *West J Med* 159:400, 1993. וראה שם המלצות לפתרון שאלות אלו, ולשימוש נאות ברקמות מעוברים.

[340] פורסם ב-1991, *Lancet* 337:1470. [341] Chan KW, et al, *J Pediatr* 128:644, 1996. וראה במאמר Curran WJ, *N Engl J Med* 324:1818, 1991 על פסיקת בית המשפט העליון של מדינת אילינוי בארה"ב, שלא לכפות תרומת מוח עצם של קטין בניגוד לרצון האם. וראה עוד הבעיות המוסריות של השתלת מוח עצם מילדים

ברקמות עוברים הוכרז בארה"ב על שמיטת כספים<sup>344</sup> בכספי מחקר פדרליים נגד שימוש בשיטה זו. שמיטת כספים זו הוסרה בראשית שנת 1993, וכמו כן הוקם בנק של רקמות עוברים שנפלו באופן עצמוני, או שהופלו בגלל בעיות רפואיות מוגדרות ומוצדקות, כגון הריון חוץ-רחמי<sup>345</sup>.

יש דיווחים על ניסיונות להשתלת לב ליילודים שאובחנו בהיותם עוברים כסובלים ממום לב חמור המצריך השתלת לב. עוברים אלו נרשמו ברשימת הממתינים לקבלת תרומת לב מתאימה. עם קבלת ההודעה על מציאת תורם מתאים, מיילדים אותם בגיל הריון מעל 32 שבועות, כדי למנוע סיבוכים קשים של פגות ואי-בשלות הריאות, ומיד לאחר הלידה מבצעים את השתלת הלב<sup>346</sup>.

יילודים חסרי מוח

יש שהמליצו להשתמש ביילודים חסרי מוח ככל תורם איברים אחר, היינו רק לאחר קביעת מוות 'רשמי', לבבי או מוחי, והציעו לכך שיטות שונות<sup>347</sup>. אכן התברר ששיטות אלו אינן ניתנות ליישום בגלל

שיטות המתייחסות לשימוש ברקמות עובר להשתלה – יש הסבורים, שמותר לעשות כן גם אם הדבר יביא להגברת הפלות מלאכותיות, ואפילו הפלות מכוונות לצורך זה, ואפילו תכנון הריון והפלת העובר לצורך זה, ובוודאי שלדעה זו מותר לתכנן את מועד ההפלה ואת צורתה כדי להשיג את מירב היתרונות להשתלה; יש הסבורים, שאסור להשתמש ברקמות עובר בכל מקרה, ואפילו היתה הפלה עצמונית, כי הדבר נעשה ללא הסכמה מדעת של העובר, ומחשש שהדבר יביא להפלות מכוונות; ויש הסבורים, ששימוש ברקמות עובר מותר רק אם יש הפרדה מוחלטת בין הריון והפסקתו, לבין שימוש להשתלה. כמו כן נדרשת לכך הסכמה מדעת של האם, קביעת מועד ההפלה וצורתה צריכה להיות בהתאם לצרכי הבריאות של האם בלבד, ואין לתת תיגמול כספי או אחר למשפחה ו/או לרופא<sup>343</sup>. סוגיה מוסרית מיוחדת היא כניסה להריון מתוכנן לצורך יצירת יילוד שיתאים להיות תורם מוח-עצם עבור אח/ות בעולם הסובלים ממחלה ממארת ואין להם תורמים מתאימים.

סמוך לגילוי האפשרות של השימוש

המוסריות בשימוש בחלקי עוברים להשתלה ראה Sanders LM and Raffin TA, *Chest* – עור 106:2, 1994; Strong C, *J Med Ethics* 17:70, 1991; Robertson JA, *Hastings Cen Rep* 18(3):5, 1988; Mahowald MD, et al, על [346] *Hastings Cen Rep* 17(1):9, 1987 מידת ההצלחה של ניתוחים אלו, ועל השיקולים המוסריים הכרוכים בהחלטות אלו ראה – Michaels MG, et al, *JAMA* 269:401, 1993 Annas GJ, *Hastings Cen Rep* – ראה [347] 17:36, 1987; Steinberg A, et al, *Crit Care*

[343] ANA Council on Scientific Affairs and Council on Ethical and Judicial Affairs, *JAMA* 263:565, 1990; Childress JF, *Kennedy morato-Instit Ethics J* 1:93, 1991 [344] Marwick C, *JAMA* – ראה [345] 269:1086, 1993. וראה עוד על החשיבות הגוברת של רקמות מעוברים לטיפולים שונים – Garry DJ, et al, *N Engl J Med* 327:1592, 1992. הצעות משפטיות להסדר השימוש הקליני בחלקי עוברים להשתלה ראה – Hillebrecht JM, *J Legal Med* 10:269, 1989 על הבעיות

וועדות-מומחים לאשר הוצאת איברים נחוצים מיילודים כאלו רק לאחר שהפסיקו לנשום באופן עצמוני. המדינה המערבית היחידה המתמייחסת ליילודים כאלו כמתים לצורך תרומת איברים היא גרמניה<sup>356</sup>, וגם שם לא היתה לגישה זו השפעה מעשית על שיעור ההשתלות, שכן מספר היילודים חסרי המוח המתאימים להשתלה הוא מיזערי<sup>357</sup>.

#### מדיניות חברתית

כללי — מוסכם על הכל שהשתלת איברים היא פעולה חיובית מאד, מצילת חיים, וראויה לעידוד חברתי בכל דרך מוסרית וחוקית אפשרית.

הצעות להגדלת מצאי איברים להשתלה

לאור הצורך הרב באיברים מחד, ולאור מיעוט התורמים מאידך, נידונה בהרחבה שאלת השגת איברים לתרומה, ועל מנת להשיג יותר איברים להשתלה הועלו מספר הצעות:

קשיים מעשיים ועקרוניים<sup>348</sup>; ויש שהציעו להשתמש ביילודים אלו כפי שהם, ללא קביעת מוות 'רשמי' ומקובל, אלא על ידי שינוי החוק וקביעת מעמד מיוחד ליילודים אלו, שייחשבו כמתים לצורך תרומת איברים<sup>349</sup>.

ההסתדרות הרפואית האמריקאית התנגדה לשימוש באיברים של יילודים חסרי מוח באותם בחיים<sup>350</sup>, וגם האקדמיה הפדיאטרית האמריקאית<sup>351</sup> החליטה שאין להוציא איברים מיילודים חסרי מוח אלא לאחר קביעת מוות מוחי; אכן דעת ההסתדרות כרפואית האמריקאית השתנתה, ועמדתם היא שמצב כזה הוא חריג דיו לתת ליילודים אלו מעמד מיוחד, המתיר לקיחת איברים גם בעודם בחיים<sup>352</sup>.

רבים מהאתיקאים ומהחברות הרפואיות המקצועיות<sup>353</sup>, ורוב מדינות העולם המערבי אוסרות קצירת איברים מיילודים אלו כל עוד יש בהם סימני חיים, כגון נשימה עצמונית ובכי. בקנדה<sup>354</sup> ובבריטניה<sup>355</sup> התקבלה החלטה על ידי

1995. [353] ראה — Steinberg, *ibid*.  
 [354] Stiller CR (ed), *Transpl Proc* 20(4)(Suppl 15):1, 1988  
 [355] Salaman JR, *BMJ* 298:622, 1989  
 [356] Holzgrave JR, *BMJ* 298:622, 1989  
 .W, et al, *N Engl J Med* 316:1069, 1987  
 [357] Rothenberg LS, *Transpl Proc* 22:1037, 1990  
 Shewman DA, — וראה עוד בסוגיא זו —  
 et al, *JAMA* 261:1773, 1989; Harrison MR, *Lancet* 2:1383, 1986; Capron AM, *Hastings Cen Rep* Feb 5, 1987; Davis A, *J Med Ethics* 14:150, 1988  
 והתנגדות לשימוש ביילודים חסרי מוח לצורך השתלות ראה — Shinnar S and Arras J,

Peabody — ראה — *Med* 21:1787, 1993  
 [348] JL, et al, *N Engl J Med* 321:344, 1989;  
 Diaz JH, *Crit Care* [349]. Steinberg, *ibid*  
*Med* 21:1781, 1993; Truog RRD and  
 Fletcher JC, *N Engl J Med* 321:388, 1989  
 [350] AMA's Council on Ethical and  
 Judicial Affairs, Report 14: Anencephalic  
 Infants as Organ Donors, Chicago 1988  
 AAPs Committee on Bioethics, [351]  
 AMA's *Pediatrics* 89:1116, 1992  
 [352] Council on Ethical and Judicial Affairs,  
*JAMA* 273:1614, 1995. וראה דיונים על עמדה  
 זו במכתבים למערכת — *JAMA* 274:1757,

רופא בבית חולים לבקש ממשפחתו של כל נפטר מתאים איברים להשתלה. אכן, התברר שחוק זה לא שינה כלל את מצאי האיברים הנתרמים בארה"ב; יש שהציעו להקים בכל בית חולים וועדה מיוחדת להשתלות איברים, אשר תורכב מאנשים בעלי ידע ועניין בנושא ההשתלות. תפקידיה יהיו לקשר בין המחלקות השונות לבין המשתילים, לדאוג לחינוך הצוות הרפואי בכל הנוגע לאיתור תורמים פוטנציאליים, והחשיבות בתרומת איברים, ולדאוג לתקשורת נאותה עם בני המשפחה של התורמים הפוטנציאליים<sup>360</sup>. בספרד פותחה תוכנית של מתאמות-השתלה בכל בית חולים במדינה, שמתפקידן לאתר מועמדים לתרומת איברים מאותם חולים העומדים בקני-המידה הרפואיים המתאימים, ולאחר שנקבע אצלם מות המוח. אותן מתאמות יוצרות את הקשר הראשוני והמתמשך עם המשפחות, והן גם דואגות לתיאום המערכות השונות לצורך ביצוע תרומת האיברים<sup>361</sup>. שיטה זו נמצאה יעילה מאד להגדלת מצאי האיברים להשתלה. מאז שנת 1997 מופעלות גם בישראל אחיות מתאמות-השתלה בכל אחד מבתי החולים, על פי המודל הספרדי.

חקיקה — חקיקת חוקים שונים, אשר יגרמו להעלאת מספר האיברים להשתלה.

שינויים בדרך ההסכמה — יש מדינות המתירות לקחת איברים רק לאחר הסכמת

חינוך ועידוד — תעמולה חיובית בציבור הרחב על חשיבות תרומת איברים, וחינוך של הרופאים והציבור הרחב לחשוב על אפשרות זו. דבר זה נמצא כמשתנה בעל חשיבות גדולה מאד להגדלת מספר המשפחות המסכימות לתרומת איברים בארה"ב<sup>358</sup>.

בראשית המאה ה-21 התפתחו שיטות שידול ותעמולה באתרי אינטרנט, הן עבור גופים-מתווכים והן עבור חולים יחידים. הכוונה העיקרית בשיטות אלו היא להביא לידיעת הציבור הרחב את הצורך הספציפי באיברים עבור חולים, והתאמת התורמים לחולים, כאשר מוצהר באתרים אלו שלא מדובר במיסחור<sup>359</sup>.

ארגון — הוצעו מספר שיטות ארגוניות לשיפור הניצול של איברים להשתלה: שיפור הקשר הבין-מוסדי והבין-לאומי להעברת איברים לנזרכים, על ידי יצירת תשתית ארגונית רב-מרכזית לדיווח ולרישום מדוייק של הנתונים הדרושים ביחס לתורמים ולנוזקקים להשתלה; הקמת גופים ציבוריים שינהלו ויטפלו באיתור תורמי איברים ונוזקקים לאיברים, ובהגברת המודעות הציבורית לצרכים אלו; אימון צוותים רפואיים מיוחדים לטיפול בתרומת איברים, בעיקר בתחום התקשורת עם המשפחות; יש מדינות המחייבות את הרופא לבקש ממשפחתו של כל נפטר מתאים איברים להשתלה. בארה"ב נחקק חוק המחייב כל

JAMA 286:71, 2001 [359] ראה — Steinbrook R, *N Engl J Med* 353:441, 2005 Sanders LM, et al, *Chest* 102:1572, [360] Miranda B, et al, *Curr Opin* [361] .1992

*Neurol Clin* 7:729, 1989; Walters J and Winslow G, *J Pediatr* 115:824, 1989; Medearis DN and Holmes LB, *N Engl J Med* Siminoff LA, et al, [358] .321:391, 1989



קרובי הנפטר לכך, או אם נתן המנוח הסכמה בכתב בעודו בחיים.

על בסיס נהלים אדמיניסטרטיביים; התעלמות מרגשות וגישות כאלו עלולה לגרום בתרבויות שונות לתגובת-נגד נזעמת, ולהפחתה משמעותית בשיעור ההסכמה לתרומת איברים; רופאים מסרבים בדרך כלל לקצור איברים ממת, אף אם הסכים לכך מחייו, כאשר בני המשפחה עומדים מנגד ומסרבים להרשות זאת<sup>367</sup>. ההנחה שקיימת הסכמה רחבה לתרומת איברים אלא אם כן הובעה התנגדות מפורשת, אין לה בסיס עובדתי<sup>368</sup>. כמו כן גישה זו איננה עלולה בקנה אחד עם תפיסות דמוקרטיות וכיבוד אוטונומיה אישית, שכן מאד ייתכן שאנשים מתנגדים לתרומת איבריהם, אך אינם מודעים לאפשרות ולצורך למצות התנגדות זו בצורה רשמית<sup>369</sup>. על מנת לוודא שמבחינה מוסרית אמנם נבחן רצונו של כל אזרח בנידון יש צורך במערכת תיעוד נרחבת, ובמערכת המכבדת התנגדויות מפורשות לתרומת איברים. כמו כן יהא צורך לקבל מידע מקרובי המשפחה של נפטרים אשר עמדתם בנידון לא ידועה. עובדה זו תחזיר המצב הקיים בו קרובי המשפחה יתנגדו לתרומות האיברים<sup>370</sup>. יתר על כן, בחלק מהמדינות

לעומתן, יש מדינות המתירות לקחת איברים ללא צורך בבקשת הסכמה, אלא אם כן ישנה התנגדות מפורשת לכך מצד קרובי הנפטר, או שהמנוח הביע התנגדות מפורשת לכך בעודו בחיים, מתוך הנחה שקיימת הסכמה מכללא<sup>362</sup>. יש אף שהציעו שינויים בחקיקה, כך שכל אדם ייחשב כאילו הסכים מחייו לתרום איברים, אלא אם כן התנגד לכך מפורש מחייו<sup>363</sup>. רעיונות אלו קיבלו יישום מעשי במספר מדינות בעולם, כגון בלגיה<sup>364</sup>; ויש מדינות המתירות לקחת איברים להשתלה לפי דרישות רפואיות, גם בניגוד לרצונם של המנוח ומשפחתו; יש הממליצים לחייב את כל האזרחים לקבוע את רצונם בקשר לתרומת איברים לאחר מותם<sup>365</sup>, דבר הבא למנוע את הצורך בקבלת הסכמה מבני המשפחה, ואפשרות לקצור איברים גם בניגוד לרצון המשפחה<sup>366</sup>. לגישות הללו יש בעיות מוסריות וקשיים אובייקטיביים רציניים: התפיסות הרגשיות, הדתיות והתרבותיות של קרובי משפחת הנפטר אינן ניתנות לשינויים רק

*Med* 125:66, 1996; AMA's Council on Ethical and Judicial Affairs, *JAMA* 272:809, 1994. [367] ראה — Klassen AC & Klassen DK, *Ann Intern Med* 125:70, 1996. Arnold RM and Youngner SJ — [368] (letter), *JAMA* 270:1930, 1993; Murry TH and Youngner SJ, *JAMA* 272:814, 1994. Sanders LLM, et al, *Chest* 102:1572, [369] 1992. AMA's Council on Ethical [370] and Judicial Affairs, *JAMA* 272:809, 1994. וראה עוד על גישות שונות הבאות לנטרל באופן מלא את המשפחות באשר להחלטות הנוגעות

pre- [362] *Organ Transpl* 4:109, 1999. Matas AJ and Veitch [363] *sumed consent FJ, Theor Med* 5:155, 1984; AMA's Council on Ethical and Judicial Affairs, *JAMA* Roels L, et al, [364] 272:809, 1994. *Transpl Proc* 22:78, 1990; Benoid G, et al, *Transpl Proc* 22:320, 1990. וראה עוד בנידון — Kennedy I, et al, *Lancet* 352:1650, 1998. המצב החוקי במדינות שונות וניתוח ההנחה הזו מסוכמים במאמר — Veatch RM, *Transpl Proc* 27:1888, 1995. [365] mandated Spital A, *Ann Intern* — [366] choice

תופעה של סחר סיטונאי באיברים של אסירים שנידונו למוות שם.

שבהן ניתן היתר חוקי להשתמש בעקרון זה, התברר שמצאי האיברים לא עלה באופן משמעותי<sup>371</sup>.

#### איברים ממתים בהגדרות-מוות שונות

— מרבית האיברים נלקחים מתורמים שמוותם נקבע בשיטת המוות המוחי. לאור התנגדויות שונות בציבורים רחבים בעולם לקביעת רגע המוות על פי קריטריונים מוחיים, הוצעו דרכים ללקיחת איברים להשתלה מאנשים שמתו מוות לבבי<sup>373</sup>. דא עקא, על מנת שאיברים אלו יתאימו להשתלה יש צורך לבצע הליך של קירור ושימור מידי לאחר הפסקת פעילות הלב, דבר המחייב החדרת צנתרים גדולים לעורקים של החולה עוד לפני קביעת המוות, אם מדובר בשיטה של מוות לבבי מתוכנן עם הפסקת טיפול. דבר זה מעורר חששות רבות של קירוב מות החולים לצורך ביצוע ההשתלה, ושל ניצול והקרבה של חולים נוטים למות למען חולים הזקוקים להשתלה. גם בשיטה שמשתמשים בחולים שנפטרו במוות לבבי פתאומי, יש צורך בהחזרה מיידית של הצנתרים לעורקים, דבר שצריך להיעשות ללא הסכמה מודעת של הנפטר או של בני משפחתו<sup>374</sup>. ואמנם הועלו על ידי חוקרים שונים ספקות רבים ביחס לתקינות המוסרית והרפואית של ההליכים הקשורים

נפטרים "מיוחדים" — שימוש באיברים ממתים שנבדקים ברפואה משפטית, היינו כאלו שנסיבות מותם לא ברורה, והם עוברים נתיחה לאחר המוות לברור סיבת המוות. ישנה התנגדות מסויימת מצד רופאים העוסקים ברפואה משפטית לאפשר שימוש באיברים להשתלה, אך יש הטוענים שאין להתנגדות זו הצדקה מוסרית<sup>372</sup>.

שאלה מוסרית אחרת היא לקיחת איברים להשתלה מנידונים למוות. מצד אחד, מאחר והאסיר ממילא יוצא להורג בגלל סיבות שאינן קשורות להשתלה, יש אפשרות להמיתו בהרדמה והזרקת חומר רעל מבלי לפגוע באיכות איבריו, ובכך יכול מותו להביא הצלה לאחרים. אכן, באותן מדינות בהן מקיימים הוצאות להורג (כגון בארה"ב) יש התנגדות נחרצת לקצירת איברים מהמוצאים להורג, מחשש שתופעה זו תגביר את המוטיבציה לגזור עונשי מוות על אסירים, וכן מחשש שהתופעה תוציא שם רע על מפעל ההשתלות כולו. בסין העממית התגלתה

*Law Med* 9:117, 1993. וראה בהרחבה בדון וחשבון של הפורום הציבורי, הע' 57 לעיל. [372] ראה — Shafer T, et al, *JAMA* 272:1607, 1994. [373] ראה לעיל ברקע המדעי. [374] ראה — Youngner SJ, et al, *JAMA* 269:2769, 1993; Orr RD, et al, *J Med Ethics* 23:7, 1997. וראה ביחס לילדים כתורמי איברים לאחר מוות לבבי במאמר — Koogler T and Costarino AT, *Pediatrics* 101:1049,

לתרומות איברים, ועל ההתנגדות המוסרית- חברתית למגמות אלו במאמרים — Murry TH and Youngner SJ, *JAMA* 272:814, 1994; Goss RM, *BMJ* 321:1023, 2000. Land W and Cohen B, *Transpl Proc* [371] 24:2165, 1992; Murry TH and Youngner SJ, *JAMA* 272:814, 1994. וראה עוד על גישות ושיטות שונות להגברת מצאי איברים להשתלה Barnett AH and Kaserman DL, *Issues* —

במדינות המערב נעשית הקצאת האיברים בדרך כלל על סמך נתונים אובייקטיביים. בישראל מבוצעת הקצאת האיברים על ידי המרכז הלאומי להשתלות. קיימת רשימת ממתנים נפרדת לכל איבר. מחשב מרכזי מוזן בנתונים הבאים: גיל, סוג דם, משקל, גובה וזמן המתנה. במקרה של כליות נוספים גם נתונים על התאמה רקמתית ומצב הנוגדנים בסקירה תקופתית. המחשב יוצר את ההתאמה לפי ניקוד קבוע מראש לנתונים השונים. למקרים דחופים יש הגדרות וכללים נפרדים.

תמורה עבור תרומת איברים<sup>380</sup>

מצבי תמורה – קיימות מספר אפשרויות לקבלת תרומה עבור תרומת איברים: קבלת תמורה על ידי אדם חי מזולתו, כשההשתלה מיועדת להיות מבוצעת בחיי שניהם; קבלת תמורה על ידי אדם מזולתו, כשהעברת האיבר תיעשה לאחר מותו של בעל האיבר; קבלת תמורה על ידי בני המשפחה של המנוח, בגין הסכמתם להעברת האיבר; קבלת תמורה על ידי בעל האיבר בחייו, או על ידי בני משפחתו לאחר מותו, ממוסד או מהמדינה, תמורת הסכמתם לתרומת

בלקיחת איברים מאנשים ללא דופק בשתי השיטות הללו: האם אמנם הם מתים? האם לא מדובר בהמתה פעילה? האם אין זה גורם לבעיות מוסריות, חברתיות ומשפטיות בלתי ראויות?<sup>375</sup>

יש שהרחיקו לכת לומר שגם אנשים שאינם מתים לפי ההגדרות המקובלות יוכלו, בהסכמתם בהיותם כשירים, להפוך לתורמי איברים, כגון חולים במצב של 'צמח'<sup>376</sup>, יילודים חסרי מוח וכד'<sup>377</sup>; ויש מי שהציעו שלצורך לקיחת איברים להשתלה אין צורך בהגדרת התורם כמת לפי קריטריון כלשהו, אלא יש להעדיף את הסכמת התורם בהיותו כשיר להפוך לתורם איברים כאשר מצבו הנוירולוגי יהיה חמור ביותר או כאשר הוא צפוי למות בתוך זמן קצר<sup>378</sup>.

קדימויות בהקצאת איברים

מאחר וקיים מחסור באיברים ובתקציבים, יש צורך בהעדפה וקביעת קדימויות. יש הממליצים קביעת קדימויות רק על בסיס רפואי, ויש המוסיפים גם קריטריונים אחרים כגון גיל, מצב חברתי, מצב נפשי וכד'<sup>379</sup>.

Truog RD and Robinson WM, *Crit Care Med* 31:2391, 2003. [379] ראה עוד על שיקולים אלו בערכים משאבים מוגבלים; במאמר – א. שטינברג, קובץ הציונות הדתית לכבוד ד"ר ז. וורהפטיג, בעריכת ש. רז, תשס"ב, עמ' 417 ואילך. וראה גם בדיון וחשבון של הפורום הציבורי, הע' 57 לעיל. וראה עוד באריכות – ש. ילינק, תמורת איברים בתמורה,

1998. [375] ראה – Lynn J, *Kennedy Instit Ethics J* 3:167, 1993; Childress J, *Kennedy Instit Ethics J* 3:203, 1993; Frader J, *Kennedy Instit Ethics J* 3:189, 1993; Robertson JA, *Kennedy Instit Ethics J* 3:241, 1993; Youngner S, et al, *Hastings Cen Rep* 29(6):14, 1999. [376] persistent vegetative. Fackler JC and Truog [377] state = PVS. RD, *Crit Care Med* 21:S356, 1993.

או דרישה לקבל תשלום עבור איברים להצלת הזולת איננה מעשה מוסרי-דתי פגום, ואין בו איסור<sup>386</sup>.

החוק בכל המדינות המערביות, נכון לעת הזאת, אוסר כל צורה של מסחר או תמורה עבור תרומת איברים. כמעט כל מדינות העולם חתמו על הצהרה המגנה מסחר באיברים<sup>387</sup>, וכמעט כל מדינות העולם חוקקו חוקים מפורשים האוסרים מתן תמורה כלשהי עבור תרומת אברים מן החי. זה כולל תשלום כספי, ריווח, יתרון כלכלי, הסדרי גומלין וטובות-הנאה כלשהם. מערכות משפטיות שונות בעולם קבעו במפורש בחוקיהם, כי תשלום בגין מתן איברים להשתלה בטל, ומהווה עבירה בת-עונשין, עקב היותו נוגד את הסדר הציבורי. כך הוא הדבר בארה"ב<sup>388</sup>, וכן בקנדה ובאירופה<sup>389</sup>. בחוקים אלו נקבעו עונשים שונים למי שנותן, מקבל, מזמין, או מציע תשלום עבור תרומת אברים. יחד עם זאת, מתיר החוק בכמה מדינות לפצות תורמי איברים על הוצאות ישירות או אובדן הכנסה, טיפול רפואי מלא בגין ניתוח התרומה והסיכונים הישירים

איברים; קניית איברים על ידי מושתלים נצרכים כדי להקדים את תורם.

**המצב החברתי-משפטי – הנורמה המוסרית והדרישה החוקית בעולם המערבי היא שתרומת איברים מן החי חייבת להיות אלטרואיסטית לחלוטין.**

העמדה המוצהרת של ארגונים וגופים לאומיים ובינלאומיים היא התנגדות מוחלטת לכל צורה של מסחר ותשלום עבור תרומת איברים, הן מן החי והן מן המת. כך היא עמדת ארגון הבריאות העולמי<sup>381</sup>, וכך היא עמדת החברה הרפואית הבריטית להשתלות<sup>382</sup>. ההסתדרות הרפואית האמריקאית, מתנגדת אף היא לתמורה מובהקת לתרומת איברים, אך תומכת בצורות מסויימות של תגמול כספי עבור תרומות איברים<sup>383</sup>.

האיסלם מתנגד לתמורה עבור תרומת איברים<sup>384</sup>. הנצרות מתנגדת עקרונית לתמורה עבור תרומת איברים מן החי<sup>385</sup>, אך האפיפיור פיוס ה-12 הצהיר ביחס לתרומת איברים מן המת, שקבלת תשלום

Zycinski GM, *Nephrol Dial* [385] *Transplant* 11:966, 1996. וראה על עמדות דומות של הבישופים האמריקאיים, הכנסיה היוונית-אורתודוקסית והכנסיה הסקוטית, שצוטטו במאמר – Grazi RV and Wolowelsky JB, *IMAJ* 6:185, 2004 [386]. Daar AS, *J Med Ethics* 24:365, 1998. World Health Organization, *Lancet* [387] 337:1470, 1991. וראה עוד בס' בריאות ומשפט, כרך ב, עמ' 1501 ואילך. [388] Public Law 98-507, Oct 1984. ראה [389] The Council of Transplantation Society, *Lancet* 2:715, 1985. וראה עוד – Prog Clin Bio Res

WHO, – [381] 2004. ראה *Lancet* 337:1470, 1991; WHO, *Legislative Responses on Organ Transplantation*, 1994. British Transplantation Society [382] Working Party, *BMJ* 293:257, 1986; The Council of the Transplantation Society, AMA's – [383] *Lancet* 2:715, 1985. Council on Ethical and Judicial Affairs, *Arch Intern Med* 155:581, 1995. Hassaballah AM, *Nephrol Dial* [384] *Transplant* 11:964, 1996. וראה על עמדות דומות שצוטטו במאמר – Grazi RV and Wolowelsky JB, *IMAJ* 6:185, 2004.

הנובעים ממנה<sup>390</sup>.

מניעי המבקשים לתרום. החלטת ועדת ההערכה המרכזית טעונה אישור המנכ"ל או מי שהוא מינה לעניין זה.

הוועדות מורכבות מ-5 חברים: רופא מומחה בעל ותק של 4 שנות עבודה, המשמש כיו"ר; רופא מומחה, פסיכולוג או פסיכיאטר, עובד סוציאלי, ומשפטן. חברי ועדות ההערכה לא יהיו ממחלקות השתלות או נפרולוגיה.

תפקיד הוועדה לראיין את התורם והנתרם; במקרה של תורם קרוב משפחה – לוודא את קרבת המשפחה; לוודא כי ההסכמה לתרומה ניתנה מתוך רצון חופשי, ושלא מתוך לחץ משפחתי, חברתי, כספי או אחר; לוודא כי התורם והנתרם קבלו הסבר מלא על תהליך התרומה, וכי הם הבינו והפנימו את המידע ומשמעותו; לוודא כי מניעי התרומה אלטרואיסטיים, ואינם כרוכים בתשלום או פיצוי שווה כסף או אחר; לוודא שהתורם רשאי לחזור בו מהסכמתו בכל עת; לוודא כי קיימת התאמה פסיכו-סוציאלית של התורם והנתרם לתהליך ההשתלה.

המרכז הרפואי השותל יעביר למרכז הלאומי להשתלות סך 7.5% מה"תעריף הדיפרנציאלי" עבור כל השתלה מן החי.

[391] בג"צ 161/94, אטרי נ' מדינת ישראל. וראה עוד – י. ויסמן, משפטים, טז, תשמ"ו, עמ' 500; ע. שפירא, עיוני משפט, יד, תשמ"ט, עמ' 225 ואילך. וראה במיוחד השופט אלוך, ע"א ר"ע 184/87 698/86, היועץ המשפטי נ' פלוני, 151/87 אלמוני חסוי נ' פלוני. [392] חוזר מנכ"ל מס' 10/98 מיום 20.7.98. חוזר זה מבטל את החוזר

המצב בישראל – בית המשפט העליון נדרש לסוגיא זו פעם אחת בעתירה שהגיש אדם אשר שקע בחובות וביקש למכור את אחת מכליותיו כדי לפתור את בעיותיו הכלכליות. בית המשפט החליט שלא להיכנס לדיון מעמיק בנושא, והסתפק בקביעה כי מן הראוי שנושא זה יוסדר בחקיקה ראשית ולא בתקנות<sup>391</sup>.

חוזר מנכ"ל משרד הבריאות<sup>392</sup> מסדיר בתקנות את נושא השתלת אברים מן החי. החוזר מבחין בין שני מעגלי תורמים:

תורם ממעגל קרבת משפחה, היינו תרומת אברים מיחיד לקרובו שהוא אחיו, אחותו, ילדו, אביו, אמו, בן זוגו, סבו, דודו או דודנו. "בן זוג" כולל גם ידוע/ה בציבור. ועדת הערכה מקומית בכל בית חולים שהותר בו לבצע השתלות איברים זכאית לאשר תורם ממעגל זה, באישור המנכ"ל או מי שהוא מינה לעניין זה. הוועדה ממונה על ידי מנהל בית החולים.

תורם לאדם שאינו קרוב משפחה. לצורך אישור תרומה כזו הוקמה ועדת הערכה מרכזית, שמונתה על ידי מנכ"ל משרד הבריאות. כל תורם ממעגל זה זקוק להערכה של מכון שמתפקידו להעריך את

World Health [390] 38:127, 1980 Organization, A report on developments under the auspices of WHO (1987-1991). על שינויים WHO, 1992, Geneva, pp. 12-28 במגמות חקיקה בנושא זה בארה"ב ראה – Curtis AS, *Kennedy Instit Ethics J* 13:51, 2003. על המצב החוקי בארץ – ראה להלן.

מספר התורמים איברים מחיים (קרובי משפחה ושאינם קרובי משפחה) בארה"ב מ-1918 בשנת 1989 ל-4273 בשנת 1998, בעוד שמספר התורמים מהמת עלה מ-4011 בשנת 1989 ל-5798 בשנת 1998 בלבד.

כמו כן יש ממדינות המערב שבאופן רשמי וחוקי אוסרות מתן תמורה עבור תרומת איברים, אך מוכנות לתת פיצויים שונים, כגון הוצאות אשפוז, הפסד ימי עבודה, הוצאות הלוויה לקרובים המוכנים לתרום איברים מן המת וכיו"ב.

אכן, בפועל ידוע שבעולם השלישי יש ניצול מחפיר של אוכלוסיות חלשות, שמהן לוקחים אברים בתמורה מגוחכת, ומביאים אנשים מהעולם השלישי כמועמדים להשתלה בעולם המערבי. לעתים אף לא מקבלים אנשים אלו את התמורה הזעומה, והכל עובר לידי סרסורים ומתווכים זריזים ומתוחכמים למיניהם, העושים את מלאכתם תמורת בצע כסף בלבד. היו אף דיווחים על חטיפות ועל רציחות של אנשים בעולם השלישי על מנת לקבל איברים עבור אנשים בעולם המערבי. מידי פעם 'מתבשרים' אנו על שיטות חדשות, שונות ומשונות, להשגת איברים מן החי, בעיקר מאנשים בעולם השלישי עבור אנשים בעולם המערבי<sup>395</sup>.

יש לציין, כי חוזר המנכ"ל בא לאחר דיון ממצה בוועדת הלסינקי העליונה, ובוועדה מקצועית מיוחדת שהוקמה לדיון בסוגיית התרומה מן החי בראשות פרופ' שמאי קוטב. המלצותיהם היו להרחיב את מעגל קרובי המשפחה בהשוואה למצב שהיה לפני כן, אך לא לכלול "בני דודים" במעגל התורמים של קרובי משפחה, מחשש של ניצול שלילי במגזרים שונים.

ההסתדרות הרפואית בישראל מתנגדת למסחר איברים<sup>393</sup>.

בעת כתיבת ערך זה הונחה על שולחן הכנסת הצעת חוק ממשלתית הבאה לקבוע הסדר כולל לעניין נטילת איברים מן החי ומן המת להשתלתם, והסדר הגוף האחראי על כך, הלוא הוא המרכז הלאומי להשתלות<sup>394</sup>.

מבחינת המציאות – למרות העובדה שהתפיסה המוסרית-נורמטיבית וההסדרים החוקיים במרבית מדינות העולם המערבי אוסרים מתן ו/או קבלת תמורה כלשהי עבור תרומת איברים, הרי שגם במדינות אלו יש מאגר לא מבוטל של תורמים חיים שאינם קרובי משפחה, ולא כל כך ברור כיצד מבוצע ההליך הזה. בארה"ב חל גידול בתורמים חיים שלא מקרובי משפחה מ-4.8% בשנת 1994 עד 17.7% בשנת 1998. על פי פרסום אחר עלה

*J Med Philo* 21:375, 1996; Wallich P and Mukerjee M, *Sci Am*, March 1996, pp. 13-14. בעתונות הכללית פורסמו כתבות רבות בנידון, לדוגמא ראה – *Newsweek*, July 16, 2001, pp. 18-19; *The Sunday Telegraph Magazine*, June 24, 2001, pp. 12ff

מס' 2/97 מיום 7.1.97. [393] ההסתדרות הרפואית בישראל, ניירות עמדה בנושא תרומת כליה ותרומת כבד וריאה, דצמבר 1997. [394] הצעת חוק השתלת אברים, ה'תשס"ד-2003, הצעת חוק – הממשלה 68, מיום 24.11.03. [395] Radcliffe- Richards J,

מאדם חי, שכן יש בזה משום גרימת נזק לתורמת איברים בצורה אלטרואיסטית קיצונית היא בלתי סבירה, בלתי מציאותית, ובלתי מאוזנת, ויש בה מידה לא מבוטלת של צביעות מוסרית. הנכון הוא שיש צורך להבחין בין צורות שונות של תגמולים, חלקם מוסריים וחלקם בלתי-מוסריים, ולא להבחין בין אלטרואיזם מוחלט לבין מסחור מלא.

אשר על כן, הדרישה הנורמטיבית לתרומת איברים בצורה אלטרואיסטית קיצונית היא בלתי סבירה, בלתי מציאותית, ובלתי מאוזנת, ויש בה מידה לא מבוטלת של צביעות מוסרית. הנכון הוא שיש צורך להבחין בין צורות שונות של תגמולים, חלקם מוסריים וחלקם בלתי-מוסריים, ולא להבחין בין אלטרואיזם מוחלט לבין מסחור מלא.

אכן, טיעון זה נעדר בסיס מוסרי. שכן בוודאי מי שרוצה לעשות מעשה אצילי בחינם, הרי הוא ראוי לכל שבח; אך לא קיימת דרישה חברתית, ובוודאי לא דרישה חוקית, לעשות פעולות טובות ומועילות בחינם, ובוודאי לא פעולות שיש בהן משום סיכון עצמי ומידה של הקרבה מעבר למקובל. על פי החוק בישראל זכאי אדם לתמורה עבור תרומת דם, אם-פונדקאית זכאית לתמורה עבור הסכמתה לשאת עובר לזוג אחר, והורים-מאמצים חייבים בתשלום לעמותות מוכרות על פי חוק עבור הבאת ילד לאימוץ מחו"ל<sup>397</sup>. יוצא איפוא כי

בשלהי המאה ה-20 הלכה וגדלה רשימת פילוסופים, אתיקאים ורופאים בעולם המערבי אשר תומכים בדיון מחודש בשאלת התמורה עבור תרומת איברים, ומצדיקים מהלך כזה בתנאים מסויימים<sup>396</sup>.

השיקולים המוסריים-חברתיים – יש הטוענים, שמעשה נאצל כמו מתן חלק מהגוף להצלת הזולת ראוי לו שיעשה אך ורק בצורה אלטרואיסטית, אחרת המעשה הטוב הוא פגום. חיזוק לטענה זו היא הבעיה המוסרית בעצם לקחת איברים

SJ, *JAMA* 272:814, 1994; Marshall PA, et al, *Theor Med* 17:1, 1996; Friedlaender MM, *Lancet* 359:971, 2002; Rapoport J, et al, *IMAJ* 4:1132, 2002; Steinberg A, *IMAJ* 4:1139, 2002; Gill MB and Sade RM, *Kennedy Instit Ethics J* 12:17, 2002; Veatch RM, *Kennedy Instit Ethics J* 13:19, 2003; McCarrick RM and Darragh M, *Kennedy Instit Ethics J* 13:53, 2003 וראה בדין וחשבון של הפורום הציבורי, הע' 57 לעיל. [397] ראה חוק מגן דוד אדום תשי"ו 1950, ס"ח 52 תשי" עמ' 175; חוק הסכמים לנשיאת עוברים (אשור הסכם ומעמד הילוד) התשנ"ו 1996 ס"ח 1577 מיום 17.3.96 עמ' 176; תקנות אימוץ ילדים (תשלומים מירביים לעמותה מוכרת) תשנ"ח 1998 ק"ת 5873

[396] ראה רשימה כזו במאמר Daar AS, *J Med Ethics* 24:365, 1998. וראה צידוק מוסרי חזק לטובת סחר באיברים להשתלה במאמר – Harris J and Erin C, *BMJ* 325:114, 2002. ואמנם יש הסבורים, שמאן הטוענים בעד ונגד המסחור באיברים להשתלה נוטה לטובת ההיתר המוסרי – ראה Wight JP, *BMJ* 303:110, 1991. וראה עוד על היבטים שונים של מסחור באיברים – Kittur DS, et al, *Lancet* 338:1441, 1991; Prottas JM, *Transplantation* 53:1371, 1992; Guttman A and Guttman RD, *Transpl Proc* 24:2108, 1992; Sanders LM, et al, *Chest* 102:1572, 1992; Evans RW, *JAMA* 269:3113, 1993; Sloan FA, *JAMA* 269:3155, 1993; Murry TH and Youngner

היא בעצם פגיעה בעקרון האוטונומיה, והיא דוגמא מובהקת לפטרנליזם ציבורי על הפרט.

יש הטוענים, שמתן אברים תמורת תשלום או טובת-הנאה אחרת סותר באופן בסיסי את עקרון ההסכמה המודעת, שכן הדבר לא נעשה מתוך חופש-החלטה מלא, אלא נובע מצרכים אחרים, כגון צורך בכסף או טובות-הנאה אחרים. הנחת המתנגדים לתמורה עבור תרומת איברים היא שאדם המוכר את כלייתו לא מסוגל להבין את משמעות מעשיו, והמניע להרוויח כסף גורם לו להחליטה כפויה ולא אוטונומית-חופשית. אכן, אין כל בסיס להנחה שתורם איברים עבור תשלום מבין פחות את משמעות החלטתו מתורם כזה כשהדבר נעשה על בסיס אלטרואיסטי. כמו כן אין בסיס ערכי לשלילת הזכות האוטונומית של הפרט להחליט על תרומת איבריו תמורת תשלום, כאילו החלטה כזו אינה חופשית, שכן כל החלטה אוטונומית מושפעת מצרכים אינדיבידואליים כאלו ואחרים, ובכל זאת אין החברה המודרנית מתערבת במערכת השיקולים הסבירים של הפרט. יתר על כן, עיסוק בספורט תחרותי מסוכן, או עבודה מקצועית במשטרה או בצבא, בוודאי כרוכים בסיכונים רבים, בעוד שהמוטיבציה במקרים רבים היא כספית או טובת-הנאה אחרת. ובכל זאת לא יעלה על הדעת שהחברה תתערב ותמנע מאזרחיה את העיסוק במקצועות אשר מסכנים חיים, אם הדבר נעשה עבור משכורת או טובת הנאה אחרת.

בחברה המודרנית אדם המוכן לסכן את חייו ואת שלימותו הגופנית על ידי תרומת אברים להצלת הזולת, הוא היחיד אשר נדרש לעשות זאת בחינם ובאופן אלטרואיסטי. במערכת תרומת אברים ישנם שותפים רבים, וכולם מקבלים תמורה הולמת למאמץ שהם משקיעים (הרופא, בית החולים, מרכז ההשתלות הארצי), ורק האדם המקריב את החלק הגדול והחשוב ביותר, הוא הנדרש לעשות זאת בחינם. יתר על כן, גם אם יש עדיפות מוסרית לעשות מעשה טוב בדרך אלטרואיסטית, אין זה אומר שעשייתו תמורת תשלום מבטלת את ערכו הטוב<sup>398</sup>.

ההבחנה בין הצדקה לפגיעה בגוף התורם (כאשר הפגיעה לא נעשית למענו אלא למען זולתו) למען הסיפוק הנפשי של הצלת הזולת כשזה נעשה בחינם, לבין אי-ההצדקה כשהדבר נעשה תמורת שכר היא מלאכותית. שכן בוודאי נכונה הדרישה המוסרית שלא לפגוע בזולת ושלא לגרום לו נזק. אך אם הפגיעה היא מזערית, ולעומת זאת התועלת לזולת היא עצומה, והדבר נעשה מתוך הסכמה מלאה של הנפגע, אין כל הבדל מוסרי אם הדבר נעשה בחינם או תמורת תשלום.

מבחינה אתית יש להוסיף עוד, כי כיום מקובל עקרון האוטונומיה של הפרט, שעל פיו יכול אדם לקחת על עצמו סיכונים שונים, ובלבד שהבין את משמעות מעשיו, ויודע הוא את כל הפרטים הנחוצים לצורך קבלת החלטתו. ההתערבות הציבורית במניעת מתן תרומת אברים תמורת תשלום



יתר על כן, תרומת איברים מקרובי משפחה מדרגה ראשונה ללא כל תשלום, כפי שמקובל כיום בחברה המערבית, איננה נעדרת שיקולים אחרים, ולעתים מכריעים, המטילים ספק ברצון האמיתי והאלטרואיסטי של התורם. הלחץ החברתי, והצפיה של המערכת התומכת שקרוב המשפחה יתרום איבר מגופו מהווה לעתים את השיקול המכריע, למרות שבתוך-תוכו לא חפץ התורם למסור חלק מגופו לקרובו.

בנוסף לכל אלה, גם אם נניח כי יש אנשים שהשיפוט החופשי שלהם נפגע בגין העוני והפיתוי, בוודאי אין הדבר נכון לכל האנשים, אלא לכל היותר לחלק קטן מהם; לפיכך, אין הצדקה מוסרית לאסור על כולם את קבלת התמורה, בגלל חלק קטן של אנשים שאולי לא עומדים בקריטריונים של החלטה אוטונומית מלאה<sup>399</sup>.

יש הטוענים, שאדם המוכר חלקים מגופו בעצם עושה מעשה עבדות, והחברה המודרנית סולדת מכל סממני עבדות<sup>400</sup>.

טיעון זה איננו עומד בביקורת, שכן אין הבדל בין אדם המוכן לסכן את חייו למען פרנסתו, כגון לנקות חלונות בגורדי שחקים, לשרת בצבא הקבע, או לשמש כפיל לשחקני קולנוע ולבצע פעולות מסוכנות, לבין אדם המוכן לתרום חלק מגופו. יתר על כן, החברה סובלת ואף

מהללת פעולות שאין בהם שום תרומה ממשית לחברה או לזולת, כגון אגרוף, סקי תחרותי ומרוצי מכוניות. פעולות אלו כרוכות בסיכון עצמי רב, והתמורה היא רק סיפוק יצר הרפתקנות ופרסומת אישית, ובכל זאת הם מקבלים תשלומים רבים, פרסים כספיים וכיו"ב. יתר על כן, אם מתן חלקי גוף לזולת תמורת תשלום מהווה סממן של עבדות, הרי שיש לאסור גם מתן איברים מן החי בדרך אלטרואיסטית, שכן עבדות נחשבת כבלתי-מוסרית גם אם היא נעשית ללא תמורה<sup>401</sup>.

יש הטוענים, שמתן חלקי גוף לזולת, כשהדבר נעשה בתמורה לטובת הנאה, היא פגיעה בכבוד האנושי הבסיסי.

טיעון נגדי הוא, שהגדרת כבוד האדם היא סובייקטיבית ומשתנה. לחיות בעוני משווע, בתנאי דיור קשים, בחוסר אפשרות לתזונה ראויה ולהשכלה נאותה הוא המצב של אי-כבוד אנושי; אשר על כן שיפור מצב כזה מוסיף כבוד לאדם, גם אם הוא בא על ידי מעשה עם סיכון מסויים. יתר על כן, המעשה של מתן איברים לזולת כשלעצמו הוא מעשה אצילי הבא להציל חיי אדם; מתן תמורה עבור מעשה אצילי לא בהכרח גורע מחשיבותו, ולפיכך אין לראות בשילוב זה מעשה של פגיעה בכבוד האדם.

יש הטוענים, שלאור העובדה שקיים סיכון מייד ועתיד בתרומת איבר מן החי שאינו מתחדש, אין להתיר תרומת איברים

*Replacement Therapy: Ethics, Justice, Commerce*, New York, 1991:164-172  
Radcliffe-Richards J, *J Med Philo* [401]

Radcliffe- [399]. *Lancet* 351:1950, 1998  
Abouna GM, et [400]. Richards, loc. cit  
al, In: Land W and Dossetor JB (eds), *Organ*

עבור תמורה.

הטיעון היחידי ברמה העקרונית נגד תשלום עבור איברים שיש לו הבנה הוא הטיעון הרגשי-פסיכולוגי, היינו שהרגש האנושי הטבעי סולד ממעשה כזה<sup>403</sup>. אכן, אילו היו דרכים יעילות אחרות להעלאת מצאי הכליות עבור הנזקקים לכך, בוודאי לא היה מקום לפגוע ברגש הטבעי והאנושי נגד מתן טובת הנאה עבור תרומת איברים. אך במציאות הקיימת, גם הטיעון הרגשי, חשוב ככל שיהיה, מתגמד מול התועלת הגדולה של הצלת חיים.

הטיעונים החברתיים-מעשיים נגד היתר תמורה לתרומת אברים מבוססים על היבטים וחששות חברתיים מעשיים, והם אמנם רציניים ומשמעותיים ביותר:

יש הטוענים שהיתר קבלת תמורה לתרומת איברים יגרום להנצחת המעמדות של עניים ועשירים, כאשר עניים תמיד יהיו תורמי אברים ועשירים תמיד יהיו מקבלי האברים. ואמנם במצב כזה קיימת סכנה של יצירת רפואה בלתי שוויונית, כך שעשירים יזכו באיברים להשתלה, ועניים לא רק שלא יזכו בכך, אלא אדרבה יהפכו למקור לקיחת איברים תמורת לחץ כספי. הטיעונים הנגדיים הם, שהבדלי המעמדות קיימים ממילא, וקשה להסכים עם ההנחה שמספר מועט של מושתלים ותורמי אברים תרומת שכר הם שיגרמו להנצחת הבעיה של המעמדות. כמו כן יש לציין, כי במצב הקיים כיום רק אנשים עשירים יכולים לקבל כליות מן החי כמושתלים, שכן הם נוסעים למדינות העולם השלישי,

אכן שיקול זה איננו רלוונטי לדיונונו מכמה היבטים: הסיכון בתורמת כליה הוא מזערי, ורוב בני האדם לוקחים על עצמם סיכונים בסדר גודל כזה ואף יותר מזה בחיי היום-יום; עובדת סיכון זו לא מונעת את החברה מהסכמה לתרומת איברים מן החי בין קרובי משפחה או כשהתרומה היא אלטרואיסטית. לפיכך, אין הצדקה למנוע את תרומת האיברים מן החי בגין טיעון זה כאשר התורם מקבל תשלום עבור פעולתו. אדרבה, דווקא בגלל שיש סיכון מסויים בתרומת איברים קיימת הצדקה מוסרית לתגמל את המסתכן. מאידך, אילו הסיכון היה גבוה ובלתי-סביר, אכן אסור היה להתירו מבחינה מוסרית רק עבור בצע כסף. במקרה כזה היה צורך לאסור את הפעולה מכל וכל, גם אם היא נעשית בצורה אלטרואיסטית לחלוטין<sup>402</sup>.

עוד יש הטוענים, שסיכון עצמי על ידי תרומת-איבר מחיים תמורת תשלום, איננו שונה מסיכון עצמי בעיסוק במקצועות מסוכנים כמו כיבוי-אש, שיטור, צבא, צייד וכיו"ב, שגם הם נעשים תמורת תשלום, אך אין זה מפחית מערך העיסוק וחשיבותו. המתנגדים לכך סבורים, שאצל האחרונים זוהי מלאכתם ועיסוקם, אבל תרומת איברים היא בדרך כלל חד-פעמית, וצריכה לנבוע ממניעים רגשיים וגמילת חסדים, ולא מבצע כסף.

al, *Lancet* 351:1950, 1998; Sells RA, *Trans Radcliffe-Proc* 24:2401, 1992 [403]

21:375, 1996. [402] ראה על שיקולים אלו ואחרים במאמרים — Radcliffe-Richards J, et

והעלויות הן בסדר גודל של 100,000-200,000 דולר. כך שיש במצב הקיים כיום הפליה לרעת העניים כמושתלים, והבדלי המעמדות כיום הם הגורמים לפגיעה דווקא בעניים.

כמו כן יש הטוענים שהיתר מכירת איברים גורם לאי-צדק חברתי, שבו לעשירים יש זכויות-יתר מעשיות בכך שהם יוכלו לקבל שירות רפואי שהעניים לא יזכו לו. אכן, גם מצב זה איננו שונה מהמצב הקיים בכל שטחי החיים, כולל ברפואה, שבה עשירים יכולים להשיג טיפול רפואי טוב בהרבה מזה שיכולים העניים להגיע אליו. כמו כן בכל שטחי החיים יש לעשירים יתרונות על פני העניים (תזונה, דיור, ביגוד, השכלה, תעסוקה וכיו"ב). רק העניים עובדים למחייתם במקומות מסוכנים כמו כריית מכרות פחם, בניית בתים רבי-קומות, דייג וספנות מסוכנת וכיו"ב, ובכל זאת אין מגבילים את עיסוקם למען פרנסתם למרות הסיכון הרב.

יש הטוענים, שקיים חשש מפני פגיעה נפשית וחברתית קשה בקבוצות שונות של תורמי אברים, בפרט כשהדבר נעשה תמורת בצע כסף. הטיעון הנגדי הוא שחשש זה איננו ייחודי דווקא לתורמים מן החי תמורת תשלום. בעיות כאלו קיימות וצפויות אצל כל תורם מן החי, הן מוכרות כבר כיום, ויש צורך לטפל בהן בצורה אחראית, בין אם התרומה נעשית בחינם, ובין אם היא נעשית בשכר.

יש הטוענים, שקיים חשש מפני ניצול לרעה של אוכלוסיות חלשות ועניות, כאשר אין בעצם רצון אוטונומי לתרום אברים אלא שיש תמריץ חזק ושלילי להרוויח כסף. אחת הסכנות הגדולות במסחר איברים היא ניצול שכבות נחשלות לקצירת איברים מגופם תמורת בצע כסף. הדבר הזה אכן קרה בפועל במדינות עניות, כמו הודו ומדינות בדרום אמריקה, מקומות בהם אנשים חיים מציעים לתרום מאיבריהם תמורת תשלום. יתר על כן, יש מרכזים רפואיים אשר מציעים השתלת איברים לזרים תמורת תשלום, או המייצאים איברים לאזרחים במדינות אחרות תמורת תשלום, ובכך מקדימים תורם של זרים לפני אזרחי מדינותיהם. הטיעון הנגדי הוא, שאמנם ניצול לרעה של עניים הוא מעשה בלתי מוסרי ומחפיר, אך דבר זה כבר קורה כיום, דווקא בעידן שבו קיים איסור גורף על קבלה ומתן טובת הנאה כלשהי עבור תרומת איברים. יש הטוענים שדווקא בגלל היעדר היתר רשמי, ועקב כך – היעדר פיקוח נאות, המצב כיום הוא שבעולם השלישי, למשל בהודו, מנצלים את העניים להיות תורמי איברים, אבל הם מקבלים בסופו של דבר רק כ-10% מהתשלום שהמושתל משלם עבור הכליה, וכל היתר הולך למתווכים למיניהם, לרופאים, לבתי חולים וכיו"ב<sup>404</sup>. מצב דומה קרה בעירק בשנים מסוימות, שאלה זרמו ערבים ממדינות שונות, כולל פלשתינאים, ומקבלים שתלי כליה עבור תשלום<sup>405</sup>. אדרבה, יתכן שפתרון הולם

Frishberg Y, et al, *J Am Soc Nephrol* [405] 9:1100, 1998

Mohamed AS and Richards, loc. cit [404]. Velasco N, *Lancet* 336:1384, 1990

ידי תרומת כליה עבור תשלום, ולכן אין הצדקה מוסרית למנוע זאת ממנו<sup>408</sup>. מאידך, נמצא במחקרים שונים כי העניינים שהציעו את כליותיהם תמורת תשלום, לא שפרו את מצבם הכלכלי בטווח הארוך, ואף יש עדויות שמצבם אמנם השתפר בטווח המידי, אך לאחר כמה שנים התברר שהם היו יותר עניים בהשוואה למצבם לפני מכירת הכליה<sup>409</sup>.

טיעון נוסף נגד מסחור באיברים הוא החשש מפני רציחת ילדים וחסרי ישע אחרים במדינות עניות, כדי לספק איברים לעשירים תמורת בצע כסף. בראשית שנת 1987 הועלה חשד כזה במדינת הונדורס שבאמריקה הלטינית. חיש מהר התפשטו שמועות וסיפורים על חטיפות של ילדים במדינות עניות שונות באמריקה המרכזית והדרומית ובדרום-מזרח אסיה. שמועות אלו התחזקו בגין סדרות טלביזיה וכתבות-תחקיר בעיתונים. באופן דומה היו טענות שבארגנטינה רוצחים חולי נפש למען שיווק איברים תמורת תשלום<sup>410</sup>. אכן, התברר מעל לכל ספק כי אין בשמועות אלו ולא כלום. באף אחד מהפרסומים הללו לא ניתנו עובדות בדוקות, כגון שמות של חטופים, מיקום קניית האיברים וכיו"ב. יתר על כן, שני סיפורים שהוקרנו בטלביזיה הוכחו כמזוייפים. הועלתה השערה שסיפורים אלו נפוצו בעיקר על ידי הרוסים והקובנים כחלק מהמלחמה הקרה שהם ניהלו נגד ארה"ב<sup>411</sup>.

לבעית התמורה דווקא יפחית את הניצול לרעה. שכן מצב של איסור גורף בנוכחות צרכים גדולים וקריטיים שאינם מגיעים לסיפוק גורמים ליותר פשיעה וניצול מאשר מצב חוקי עם פיקוח הדוק, שאמנם לא יכול להבטיח הצלחה מלאה, אך סביר מאד להניח שהוא ישפר את המצב ולא יחמיר אותו. יחד עם זאת, חובה לחשוב על הצעות קונסטרוקטיביות ויצירתיות שימנעו ככל האפשר את הניצול הפסול, ויחד עם זאת יאפשרו הצלת חיים<sup>406</sup>.

נקודה ראויה למחשבה היא העובדה שבמדינות מסויימות השכר החודשי הממוצע הוא 3-5 דולר, ובעבור שכר מזערי נדרש העני לעבוד עבודה קשה, מסוכנת וממושכת. לעומת זאת, קבלת תשלום של 800-1000 דולר עבור תרומת כליה מהווה שכר של 13-16 שנות עבודה קשים ומפרכים<sup>407</sup>. יש להשאיר את שיקולי הכדאיות בתנאים אלו לאדם עצמו, ולא לקבוע עבורו באופן פטרנליסטי מה טוב לו. יתר על כן, יש מצבים בהם התורם הפוטנציאלי זקוק לכסף לצרכים רפואיים מידיים עבורו או עבור בני משפחתו, כאשר הוא עני וחסר יכולת תקציבית לקבל את הטיפול הדרוש לו, והמדינה איננה מוכנה לממן עבורו את הטיפול הנדרש (הדבר בולט במיוחד במדינות קפיטליסטיות כמו ארה"ב, שבהם כ-20% מהאוכלוסייה אינם מבוטחים בבטוח רפואי כלשהו). אדם זה יכול להציל את חייו ואת בני משפחתו על

Rothman DJ, *JAMA* 288:1640, 2002  
 Chaudhary V, *BMJ* 304:1073, 1992 [410]  
 [411] ראה על כל זה בכתבה בעיתון Newsweek מיום 26.6.1995, עמ' 20 ואילך.

Zohar NJ, *Isr Law Rev* 27:541, 1993 [406]  
 Daar [408]. Frish-berg, et al, loc. cit [407]  
 AS, *J Med Ethics* 24:365, 1998 [409] ראה  
 Goyal M, et al, *JAMA* 288:1589, 2002;—

מאידיך גיסא, בכל מקרה קיימת חובה מוסרית וחברתית להתחשב באפשרויות השליליות הטמונות בהיתר תשלום עבור תרומת איברים, ויש למזער את הנזק ככל האפשר.

יש מי שהציע את השינויים הבאים<sup>413</sup>:

להכיר במוסריות של תמורה הולמת לתרומת אברים, כביטוי להכרת תודה על הסתכנות עבור הזולת; להתיר מתן תמורה הולמת לתרומת אברים מן הזוי, תוך פיקוח ציבורי הדוק ונאות; להגביל את ההיתר הזה, ולקבוע הסדרים שיפחיתו עד כמה שאפשר את הנזק הפוטנציאלי בהיתר כזה; לאסור 'סחר באיברים' או 'מסחר באיברים', היינו ניצול עניים על ידי מתווכים, או אפשרות לקניית איברים במרבה במחיר, וכוודאי לקיחת איברים בכפייה, ברמיה, או בשיטות פליליות, ולהתיר תגמול או פיצוי קבוע, ממוסד ומוסדר באמצעות חוקים ותקנות מתאימים.

ההמלצות בפועל הן<sup>414</sup>:

לנתק כל קשר ישיר בין תורם פוטנציאלי לבין מושתל. פעולה כזו תמנע את הלחץ הבלתי מוסרי שמושתל פוטנציאלי יכול להפעיל על תורם פוטנציאלי.

ליצור מאגר תקציבי ייחודי למטרה זו, כגון הכסף הנחסך מטיפול דיאליזה של

טיעון נוסף נגד היתר תמורה לתרומת איברים הוא החשש מפני המדרון החלקלק קיים בכל מקרה בו מתירים גישה שהיתה אסורה בעבר. חשש זה ראוי לעיון ולדיון בהקשר של מתן איברים מן החי תמורת תשלום, שמא היתר מבוקר יגרור להיתר פרוע ולמסחר ממש. אכן, נראה שדווקא כיום, כאשר בעולם המערבי קיים איסור רשמי גורף לכל צורה של תמורה, מתחוללות לנגד עינינו פגיעות קשות באנשים שונים בעולם. קיימת ספרות עיתונאית ומחקרית עניפה הטוענת לקיום מסחר פלילי באיברים ממדינות העולם השלישי לעולם המערבי בדרכים שונות: תשלום מזערי לתורם, בעוד שעיקר התשלום הרב שמשלם המושתל הולך למתווכים למיניהם; חטיפת ילדים ועובדי-דחק והוצאת איברים מהם; ניצול ניתוחים מוצדקים על נתינים להוצאת כליה לצורך השתלה; "הסדר" בין תורם למושתל בדרכי רמיה שונות וכיו"ב<sup>412</sup>. ניתן להניח, שהיתר מבוקר עם פיקוח ציבורי-ממשלתי חמור ואכיפה ממשית של המגבלות על ידי עונשים ראויים דווקא יועילו להפחית את הנזק.

כנגד כל הטיעונים נגד תמורה לתרומת איברים יש לתת עדיפות רבה למחסור החמור באיברים, אשר מביא למצבי פיקוח נפש. המטרה ההולמת של תרומת אברים צריכה להילקח בחשבון, כך שכל טיעון המביא להפחתת מצאי אברים צריך להיות רציני ומשמעותי דיו מול הצורך החריף והחמור באיברים להשתלה.

קובץ הציונות הדתית לכבוד ד"ר וורהפטיג, שם. וראה פירוט נרחב של הצעות מעשיות, כלכליות, משפטיות וחברתיות, במאמרו של ש. ילניק,

Scheper-Hughes N, *Curr Anthropol* [412] 41:191, 2000; Rothman DJ, et al, *Trans Proc* [413] 29:2739, 1997. א. שטינברג,

המושגים, או תשלום מס שנתי בגובה מינימלי על ידי כל אזרחי המדינה. יש אלמנט חינוכי חיובי בכך שכל אזרחי המדינה שותפים בהצלת החיים, והוא כעין מחצית השקל התורני. כמעט שאין אדם במדינה שאיננו יכול לתרום סכום שנתי פעוט, ובכך כולם שותפים למצווה.

לקבוע תעריף קבוע וסביר למתן תרומת אברים, שיהא בו משום הכרה בחשיבות המעשה והסיכון ועידוד מסויים לתרום איברים מחד גיסא, אך שלא יהווה תמריץ חזק, מפתה ובלעדי לתרומת אברים מאידך גיסא.

לשקול פיצוי כספי ישיר יחד עם הטבות אחרות, או נוספות, כביטוי לתגמול עבור תרומת איברים, כגון: הקלות במס הכנסה; הקלות במס בריאות; תשלום עבור השכלה ו/או רכישת מקצוע; הצבת תורם בראש הרשימה לקבלת איברים, אם יודקק לכך וכיו"ב<sup>414</sup>. יש שהציעו להקים רישום ארצי של תורמי איברים לאחר מותם, ובתמורה להבטיח לנרשמים אלו עדיפות בקבלת איברים אם וכאשר הם עצמם יודקקו לכך<sup>415</sup>.

גוף רפואי יהיה אחראי לקביעת ההתאמה הרפואית בין תורם פוטנציאלי לבין מקבל פוטנציאלי, ללא ששניים אלו יכירו זה את זה כלל. תתקיים רשימת תורמים ורשימת ממתנינים כפי שהיא קיימת כיום ביחס לתורמים מן המת.

המרכז הארצי להשתלות הוא גוף מתאים לכך.

הוועדה הארצית הנוכחית להערכת תרומות איברים מתורם זר תהא אחראית לבדיקת התורם הפוטנציאלי מבחינת יכולתו הנפשית לעמוד בתרומה, ותוודא שהתורם קיבל את כל המידע הנחוץ לצורך החלטתו, שהתורם הבין והפנים את משמעות החלטתו וההשלכות העתידיות שיש להחלטתו, ושלא ייגרם לו נזק נפשי/חברתי בגין התרומה. הבעיה החברתית והמוסרית החשובה באמת היא ההתאמה של האדם להיות תורם איברים מבחינה רגשית, חברתית ובריאותית. דבר זה חשוב לעין ערוך בהשוואה לשאלה האם ניתנה תמורה לתרומה. לפיכך, כל מועמד להיות תורם יצטרך לעבור הערכה רפואית, פסיכולוגית וסוציאלית כדי לבדוק את התאמתו האישית למעשה כזה, וכל תורם צריך להגיע להחלטתו אחרי שכל המידע הנחוץ נמסר לו בצורה שהוא הבין והפנים את משמעותה, ונתן הסכמה מודעת.

לקבוע הסדרים חוקיים ותקנות מתאימות שיעגנו את התמורה המותרת מחד גיסא, ויאסרו מסחור שלילי מאידך גיסא. על המערכת המשפטית לקבוע עונשים ולאכוף אותם על הפועלים בצורה מסחרית, ובניגוד להגבלות ולהסדרים של תגמול נאות.

איברים — Gubernatis G and Kliemt H, — Klein- [415]. *Transplantation* 70:699, 2000 man I and Lowy FH, *Arch Intern Med* .152:1484, 1992

רפואה ומשפט, כרך 26, 2002, עמ' 86 ואילך. Jarvis R, *J Med Ethics* 21:199, 1995 [414] וראה על עקרון הסולידריות בהעדפת תורמים פוטנציאליים אם יודקקו בעצמם לתרומת

## עמדת הדתות הגדולות

חוק זה עבר תיקון על ידי הכנסת, ועל פי זה קיימות מגבלות שונות על נטילת איברים מגוויה לצורך השתלה:

אין לנתח גוויה לפני תום חמש שעות לאחר מתן הודעה על הפטירה לאחד מבני המשפחה. אם היה הניתוח דרוש כדי להשתמש בחלק מהגוויה לריפוי של אדם, תימסר על כך הודעה לאחד מבני המשפחה בזמן סביר לפני עשיית הניתוח; נתגלה צורך להשתמש בחלק מגוויה להציל חייו של אדם, לא תנותח הגוויה לפני תום הזמן שעד המועד המאוחר ביותר שבו אפשר להוציא את החלק מהגוויה לשם שימוש כאמור. לא ניתן למסור הודעה בתוך הזמן האמור, מחמת חוסר אפשרות לאתר בן משפחה, מותר לנתח את הגוויה, ובלבד שנעשה ניסיון סביר למסור ההודעה. השאיר הנפטר בני משפחה, לא תנותח גוויתו, למעט בנסיבות של צורך להשתמש בחלק מהגוויה לשם הצלת חייו של אדם, אלא אם נתקיימו גם שתי אלה: 1. הסכים לנתיחה בן זוגו של הנפטר, ובהיעדר בן זוג – ילדיו, ובהיעדר ילדים – הוריו, ובהיעדר הורים – אחיו או אחותו; 2. לא התנגד לנתיחה בכתב בן משפחה שבאותה דרגת קירבה של מי שהסכים כאמור, או בן משפחה שבדרגת קירבה שלאחריו בנסיבות המקרה; הסכים אדם בחייו שגוויתו תנותח, מותר לנתח על אף כל התנגדות של בן משפחה. התנגד אדם בחייו בכתב

הנצרות הקתולית – הכנסייה הקתולית איננה מתירה כלל השתלת איברים של אדם חי בגוף זולתו. מאידך, מתירה היא השתלת איבר ממת לחי, בכל מקרה בו ניתנה הסכמה לכך מצד המנוח, וכל עוד אין בני המשפחה מתנגדים לכך, וזאת ללא הבחנה בין מקרה של פיקוח נפש ומקרה אחר. הנצרות רואה בתרומת איברים חשיבות רבה, ומעודד פעולה זו כמעשה חסד<sup>416</sup>.

איסלם – לפי המשפט המוסלמי אסורה הוצאת איבר מגוויה, גם לצורך השתלה, ואפילו במצב של פיקוח נפש<sup>417</sup>.

## ו. רקע משפטי

חקיקה – לפי החוק בישראל "מותר לרופא לנתח גוויה לשם קביעת סיבת המוות, או כדי להשתמש בחלק ממנה לריפוי של אדם, אם נקבע בתעודה, שנחתמה על ידי שלושה רופאים, שהוסמכו לכך בהתאם לתקנות, כי הניתוח משמש לאחת המטרות האמורות"<sup>418</sup>. הוראה זו העניקה למקצוע הרפואה שיקול דעת בלעדי ליטול איברים מגוויה לשם השתלתם באדם אחר לצורך ריפוי, מבלי לייחס משקל כלשהו למשאלות ליבם של הנפטר ובני משפחתו<sup>419</sup>.

קבלת תואר דוקטור למשפטים, ירושלים, תשל"ו, עמ' 129. [418] חוק האנטומיה והפתולוגיה, תשי"ג-1953 (ס"ח 162), סע' 6. וראה ת. א. 17/78 מחוזי ירושלים, א.ס. ואח' נ. הסתדרות מדיצינית הדסה ואח'. [419] ע. שפירא, עיוני משפט, יד, תשמ"ט, עמ' 225 ואילך.

[416] ראה הודעתו של האפיפיור יוחנן פאולוס השני, דבריו פורסמו ב-Int J Artificial Organs, 1990, 3:646. [417] ראה – Meyers DW, — The Human Body and the Law, Edinburgh, 1970, p. 126; ד.א. פרנקל, האספקטים המשפטיים של השתלות איברים, חיבור לשם

שגוויתו תנותח, לא תבוצע הניתחה; בנסיבות של צורך להשתמש בחלק מגוויה לשם הצלת חייו של אדם, מותר לנתח את הגוויה, זולת אם התנגד האדם בחייו בכתב שגוויתו תנותח, או אם התנגד לכך בכתב בן זוגו, או אחד מהוריו; לא השאיר אדם בני משפחה, לא תנותח גוויתו אלא אם הסכים לכך בחיים; הסייגים והמגבלות האמורים בפסקאות אלו לא יחולו בעת מלחמה, או בעת פיגוע המוני, או בעת תאונה, או אסון, שגרם למספר רב של נפגעים; המנתח גוויה שלא לפי ההוראות הללו, דינו מאסר שלוש שנים או קנס או שני העונשים כאחד<sup>420</sup>. אם התנגד אדם בחייו שגוויתו תנותח, אין לקחת ממנו איברים לאחר מותו; אם הסכים אדם בחיים בכתב, כי גוויתו תנותח לצורך הוצאת חלקים לריפוי אדם, מותר לנתחה על אף התנגדות בני המשפחה; אם לא ידועה בכירור דעתו מחיים, מותר לקחת איברים להשתלה רק אם הסכים לכך בן משפחה<sup>421</sup>.

החוק אוסר לגלות פרטים על זהותו של התורם, אלא אם כן הסכים הנפטר מחייו

או שניתנה הסכמה של בני המשפחה<sup>422</sup>.

פסיקה — אין לקחת כליה מאדם חי אלא רק בהסכמתו המפורשת, ולכן אין לקחת כליה מפסול-דין לצורך השתלתה בגופו של אדם אחר, מכיוון שפסול דין איננו מסוגל לתת הסכמה. הסכמתו של אפוטרופוס בעניין זה אף היא איננה מועילה, אלא אם כן משוכנע בית המשפט כי ללא הוצאת הכליה ייפגע שלומו של החסוי. על בית המשפט להשתכנע, שאמנם טובתו של החסוי היא ברורה וממשית, כשהדגש הוא על טובת החסוי, ולא על טובת הציבור או מקבל התרומה, ולצורך זה קיימים מספר מבחנים, שהוצעו על ידי בית המשפט העליון<sup>423</sup>.

בית המשפט יאשר תרומת מוח-עצם מקטין לצורך הצלת אדם אחר, רק אם דבר זה הוא גם לטובת הקטין התורם, היינו שמבחינה פסיכולוגית ישרת הדבר את התורם, וכך בגלל שמדובר ברקמה המתחדשת, ותרומה כזו איננה מסכנת את התורם<sup>424</sup>.

המשפטי נ' פלוני, 151/87 אלמוני חסוי נ' פלוני. זאת בניגוד לשתי פסיקות קודמות של בתי משפט מחוזיים, אשר קבעו שהאפוטרופוס-ההורה זכאי באופן בלעדי לתת הסכמתו לעקירת איבר מפסול-דין חי לצורך השתלתו בזולת: תיק מ"א ת"א 1110/70, בעניין הקטינה שולמית לוי, ותיק אפוט' חיפה 1402/70, היועץ המשפטי נ' נזירה לוי ואח'. וראה: ד.א. פרנקל, משפטים, ג, תשל"א, עמ' 238. [424] תיק תמ"א ירושלים, 26/82 פסקים מחוזיים תשמ"ג, א, 225; ע"א ר"ע 184/87, 698/86 היועץ המשפטי נ' פלוני, 151/87 אלמוני חסוי נ' פלוני.

[420] חוק האנטומיה והפתולוגיה (תיקון) תשמ"א-1980, ס"ח 42 סע' 6-7. וראה ביקורתנו של ע. שפירא, עיוני משפט, שם. וראה עוד — נ. ויצנר, בתוך: מ. קרמר (עורך): השתלות איברים, 2001, עמ' 117 ואילך. [421] ראה פרשנות סגן היועץ המשפטי למשרד הבריאות, ופרשנות היועץ המשפטי לממשלה, לחוק האנטומיה והפתולוגיה, מכתב לחבר, חוב' 11, כרך מט, חשון-כסלו תשמ"ח, עמ' 5; שם, כרך נ, סיון-תמוז תשמ"ח, עמ' 13. [422] חוק האנטומיה והפתולוגיה (תיקון) תשמ"א-1980, סע' 6. [423] ע"א ר"ע 184/87, 698/86 היועץ